

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»
МІНІСТЕРСТВА ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»
МІНІСТЕРСТВА ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Кваліфікаційна наукова
праця на правах рукопису

ОМЕЛЬЧЕНКО АННА ІГОРІВНА

УДК 338.24:620.9](043.3)

ДИСЕРТАЦІЯ

**УПРАВЛІННЯ ЕКОНОМІЧНИМ РОЗВИТКОМ ЕНЕРГОГЕНЕРУЮЧИХ
ПІДПРИЄМСТВ**

Спеціальність 08.00.04 – економіка та управління підприємствами (за видами економічної діяльності)

Подається на здобуття наукового ступеня кандидата економічних наук.

Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело

(Омельченко А.І.)

Науковий керівник

Дергачова Вікторія Вікторівна
доктор економічних наук, професор

Київ - 2021

АНОТАЦІЯ

Омельченко А.І. Управління економічним розвитком енергогенеруючих підприємств. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата економічних наук за спеціальністю 08.00.04 - економіка та управління підприємствами (за видами економічної діяльності). – Дисертацію виконано у Національному технічному університеті України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» МОН України. Захист відбудеться у спеціалізованій вченій раді у Національному технічному університеті України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» МОН України, м. Київ, 2021.

Дисертаційну роботу присвячено поглибленню теоретичних основ та методичних положень, наданню практичних рекомендацій щодо удосконалення управління економічним розвитком енергогенеруючих підприємств в умовах економічної нестабільності.

Актуальність роботи зумовлено необхідністю використання нових підходів, інструментів, та механізмів управління економічним розвитком на засадах адаптивного розвитку та економічної модернізації для забезпечення оптимального управління енергогенеруючими підприємствами в умовах економічної нестабільності.

На базі аналізу наукових джерел проведено дослідження категорійного апарату і проблематики управління економічним розвитком. Виявлено, що розвиток доцільно розглядати через призму таких підходів: зміна цілей, нова траєкторія розвитку, пристосування до умов внутрішнього і зовнішнього середовища, перетворення внутрішньої будови об'єкта. Пояснюючи розвиток підприємства як безперервний динамічний процес змін, було визначено, що вибір підходу до розуміння розвитку також змінюється в залежності від динаміки та інтенсивності змін показників діяльності підприємства. Логічне узагальнення положень теорії економічного розвитку дало змогу виділити три його основні форми: еволюційну, адаптивну та стійку. У цьому контексті обґрунтовано, що

економічний розвиток підприємств слід розуміти як динамічний процес переходу між формами розвитку підприємства, який, під впливом внутрішнього та зовнішнього середовища, супроводжується набуттям нових властивостей шляхом зміни якісно-кількісного стану економічної системи.

На підставі досліджень проблематики управління економічним розвитком було обґрунтовано, що, в умовах економічної нестабільності, управління економічним розвитком підприємства повинно здійснюватися на основі побудови його траєкторії шляхом ситуаційного переходу між еволюційною та адаптивною формами розвитку та вибору ефективних інструментів економіко-управлінського впливу на функціональні зони. Сформовані теоретичні положення надали можливість запропонувати власне трактування сутності поняття «управління економічним розвитком підприємств», як систематизованого процесу послідовного впливу на формування і досягнення цілей економічної діяльності на основі вибору оптимальної траєкторії поведінки з метою економічного зростання та набуття нових властивостей довготривалої ефективності. Забезпечити умови оптимального управління економічним розвитком підприємств доцільно на основі використання економічної модернізації як інструменту здійснення економічного розвитку, заснованого на виробничо-комерційних, техніко-технологічних, інвестиційно-інноваційних та екологічних важелях удосконалення економічного та кадрового потенціалу, раціоналізації ресурсозабезпечення, фондоозброєності та фінансової стійкості.

Результати аналізу наукових підходів до управління економічним розвитком підприємств виявили потребу у формуванні концептуальних положень щодо ситуаційного управління в умовах економічної нестабільності. Запропоновані положення ґрунтуються на аналізі динаміки показників за функціональними зонами розвитку та застосуванні інструментів економіко-управлінського впливу на розвиток підприємства. Використання цих положень забезпечуватиме коригування поточної траєкторії управління економічним розвитком та сприятиме створенню необхідних умов для оптимального управління розвитком підприємства.

У процесі дослідження методичного інструментарію оцінювання результатів управління економічним розвитком підприємств було виявлено недостатність врахування особливостей функціонування та розвитку енергогенеруючих підприємств. Це дало змогу запропонувати науково-методичний підхід до моніторингу результатів управління економічним розвитком енергогенеруючих підприємств, який передбачає використання поетапної аналітичної процедури визначення рівня розвитку підприємства у розрізі функціональних зон з урахуванням цілей підприємства, його економічної спроможності та впливу факторів зовнішнього середовища. Використання такого підходу надає можливість визначати основні важелі впливу на траєкторію управління в умовах динамічності змін та розробляти сценарії управління економічним розвитком енергогенеруючих підприємств на завершальних етапах моніторингу.

Аналіз тенденцій розвитку енергогенеруючих підприємств виявив ряд проблем: критична зношеність основних засобів (65-80%) та застарілі технології генерації електроенергії, високий рівень викидів в атмосферу (близько 30% усіх твердих часток), недостатня увага повторному переробленню відходів виробництва (не більше 10% від загального обсягу), фінансова розбалансованість внаслідок надлишкового обсягу електроенергії та штучних адміністративних обмежень. На основі розрахунку динаміки змін показників функціональних зон економічного розвитку та обчислення значень базисного та ланцюгового абсолютних приростів було виявлено такі наслідки неефективного управління: недостатній рівень платоспроможності підприємств у короткостроковій перспективі, недостатність поточних активів та неефективне управління дебіторською заборгованістю завдають негативного впливу на фінансову стійкість підприємств у довгостроковій перспективі (відхилення від норми цих показників спостерігається на всіх енергогенеруючих підприємствах); хаотичні коливання показників виробничо-комерційної зони розвитку вказують на негативні тенденції змін не тільки в порівнянні з базовим, але й у порівнянні з попереднім періодом, відсутність матеріальної вмотивованості працівників (середній абсолютний приріст частки з/п у собівартості не більше ніж 0,08); неефективний розподіл грошових коштів на

розвиток, що призводить до помірного впровадження інновацій; показники екологічної зони, що завдають найбільшого негативного впливу – це наявність відходів виробництва на кінець року та, спричинені цими відходами збори за забруднення навколишнього середовища (повторна переробка відходів виробництва – не більше 10%). Проведений аналіз стану енергогенеруючих підприємств за функціональними зонами розвитку дозволив сформувати систему показників для оцінювання якості управління ними.

Результати проведеної діагностики надали можливість визначити рівень недосконалості управління економічним розвитком енергогенеруючих підприємств в умовах економічної нестабільності середовища функціонування та сформувати методичні положення оцінювання якості їх управління за окресленою системою фінансових, виробничо-комерційних, інноваційних та екологічних показників. Вони ґрунтуються на використанні комплексної процедури, основними етапами якої є: формування цілей економічного розвитку; визначення показників за функціональними зонами, які формують базу дослідження; побудова матриць середнього темпу приросту показників по кожній функціональній зоні; групування показників за ступенем якості управління через використання кластерного аналізу.

На основі використання кластерного аналізу було розраховано відстані між кінцевими центрами кластерів, а за результатами кластеризації показників економічного розвитку досліджуваних підприємств за функціональними зонами, здійснено їх групування у кластери за рівнем якості управління – оптимальної, достатньої, граничної та критичної. За результатами такого групування доведено, що недостатній рівень платоспроможності підприємств, брак поточних активів та неефективне управління дебіторською заборгованістю (фінансова зона економічного розвитку), обсяг утилізованих (перероблених) відходів та спричинені цими відходами збори за забруднення навколишнього середовища (екологічна зона економічного розвитку) спричиняють інтенсифікацію негативних змін. Це зумовлює необхідність коригування поточної траєкторії управління для забезпечення умов оптимального розвитку досліджуваних підприємств.

Розроблено та обґрунтовано науково-методичні положення вибору форми економічного розвитку та відповідного їй інструментарію управління для енергогенеруючих підприємств. Вони полягають в аналізі сценаріїв управління економічним розвитком шляхом імітаційного моделювання, що дозволяє обирати між еволюційною та адаптивною формами економічного розвитку підприємства на підставі прогнозування трендів економічних показників. Основною перевагою цього підходу є формування різноманітних варіантів поведінки підприємства в часі в залежності від наявних у нього реальних і потенційних можливостей, обумовлених стадією і формою його розвитку. Ця методика забезпечує реалізацію управлінських рішень в умовах високого ризику і невизначеності. Сформовано механізм ситуаційного управління економічним розвитком енергогенеруючих підприємств, який поєднує економічні важелі, методи та інструменти ситуаційного коригування траєкторії управління економічним розвитком, ґрунтується на принципах динамічності, адаптивності, цілеспрямованості, саморозвитку, самоорганізації і забезпечує оптимальність розвитку підприємства на основі інтегрованих економічних результатів функціональних зон. Розроблено науково-практичні рекомендації визначення наслідків управління адаптивним економічним розвитком енергогенеруючого підприємства на основі прогнозування.

Проведене дослідження надало можливість розвинути наукові та практичні аспекти управління економічним розвитком підприємств. Запропоновані науково-методичні положення та практичні рекомендації можуть використовуватися керівництвом енергогенеруючих підприємств під час здійснення ними управлінської діяльності із забезпечення умов оптимального економічного розвитку, а також, у навчальному процесі.

Ключові слова: економічний розвиток, економічна модернізація, управління економічним розвитком, адаптивний розвиток, механізм ситуаційного управління, траєкторія управління економічним розвитком, енергогенеруючі підприємства.

ABSTRACT

Omelchenko A. Management of economic development of power generating enterprises. - Qualifying scientific work published as a manuscript.

Thesis for the Candidate Degree in Economics (Ph.D.), by specialty 08.00.04 - Economy and management of enterprises (by types of economic activity). - The dissertation was performed at the National Technical University of Ukraine «Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute», of the Ministry of Education and Science of Ukraine. The defense will be held at the specialized scientific council of the National Technical University of Ukraine «Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute» of the Ministry of Education and Science of Ukraine, Kyiv, 2021.

The dissertation focuses on the development of theoretical positions and methodological principles, providing practical recommendations for improving the management of economic development of energy generating enterprises in conditions of economic instability.

The urgency of the work is due to the need to use new approaches, tools and mechanisms for managing economic development on the basis of adaptive development and economic modernization to ensure optimal management of energy generating enterprises in conditions of economic instability.

On the basis of the analysis of scientific sources the research of the categorical device and problems of management of economic development is carried out. It was found that development should be considered through the prism of the following approaches: changing goals, a new trajectory of development, adaptation to the conditions of the internal and external environment, the transformation of the internal structure of the object. Explaining the development of the enterprise as a continuous dynamic process of change, it was determined that the choice of approach to understanding development also varies depending on the dynamics and intensity of changes in the performance of the enterprise. The generalization of the theory of economic development made it possible to define the economic development of enterprises as a dynamic process of transition between forms of enterprise development, accompanied by the acquisition of new

properties with changes in the qualitative and quantitative state of the economic system under the influence of internal and external environment.

Based on empirical research on economic development management, it was argued that in conditions of economic instability, economic development management should be based on the construction of its management trajectory through a situational transition between evolutionary and adaptive forms of development and the choice of effective tools for economic management. The research provided an opportunity to offer our own interpretation of the essence of the concept of "management of economic development of enterprises" as a systematic process of consistent influence on the formation and achievement of economic goals based on choosing the optimal trajectory of behavior for economic growth and new properties of long-term efficiency. It is proposed to ensure optimal management of economic development of enterprises on the basis of using economic modernization as a tool for economic development based on production-commercial, technical-technological, investment-innovative and ecological levers of economic and personnel potential improvement, resource rationalization, capital adequacy and financial stability.

Scientific approaches are analyzed and the conceptual approach to situational management of economic development of the enterprise which is based on adjustment of a current trajectory of management of economic development, in the conditions of economic instability, through application of tools of the economic and administrative influence chosen by the analysis of dynamics of indicators on functional zones. On the basis of research of scientific and methodical approaches to an estimation of results of management of economic development of the enterprises insufficiency of the account of features of functioning and development of the power generating enterprises has been revealed. This allowed to propose an appropriate scientific and methodological approach to monitoring the results of economic development of energy generating enterprises, which involves the use of a phased analytical procedure to determine the level of enterprise development in terms of functional areas, taking into account the goals of the enterprise.

In the course of research of methodical tools of estimation of results of management of economic development of the enterprises insufficiency of the account of features of functioning and development of the power generating enterprises has been revealed. This made it possible to propose a scientific and methodological approach to monitoring the results of economic development management of energy generating enterprises, which involves the use of a step-by-step analytical procedure to determine the level of enterprise development in terms of functional areas, taking into account. The use of such an approach provides an opportunity to identify the main levers of influence on the management trajectory in the dynamics of change and to develop scenarios for managing the economic development of energy generating enterprises in the final stages of monitoring.

Analysis of development trends of energy generating enterprises revealed a number of problems: critical depreciation of fixed assets (65-80%) and outdated technologies of electricity generation, high emissions (about 30% of all solids), insufficient attention to recycling of industrial waste (not more than 10%). of the total), financial imbalance due to excess electricity and artificial administrative restrictions. Based on the calculation of the dynamics of changes in the functional zones of economic development and the calculation of the values of basic and chain absolute growth, the following consequences of inefficient management were revealed: insufficient solvency of enterprises in the short term, insufficient current assets and inefficient management in the future (deviation from the norm of these indicators is observed at all energy generating enterprises); chaotic fluctuations in the indicators of production and commercial development zone indicate negative trends not only in comparison with the baseline, but also in comparison with the previous period, lack of material motivation of employees (average absolute increase in the share of salary in the cost of not more than 0.08); inefficient allocation of funds for development, which leads to moderate implementation of innovations; The indicators of the ecological zone that cause the greatest negative impact are the presence of industrial waste at the end of the year and the fees for environmental pollution caused by this waste (recycling of industrial waste - not more than 10%). The analysis of the state of energy

generating enterprises by functional zones of development allowed to form a system of indicators for assessing the quality of their management.

The results of the diagnosis made it possible to determine the level of imperfection of economic development management of energy generating enterprises in conditions of economic instability and to form methodological provisions for assessing the quality of their management according to the outlined system of financial, industrial, commercial, innovative and environmental indicators. They are based on the use of a comprehensive procedure, the main stages of which are: the formation of economic development goals; determination of indicators by functional zones that form the basis of the study; construction of matrices of average growth rate of indicators for each functional zone; grouping indicators by the degree of quality of management through the use of cluster analysis. Based on the use of cluster analysis, the distances between the end centers of the clusters were calculated, and based on the results of clustering indicators of economic development of the studied enterprises by functional zones, they were grouped into clusters according to the level of management - optimal, sufficient, marginal and critical. According to the results of such grouping, it is proved that the insufficient level of solvency of enterprises, lack of current assets and inefficient management of receivables (financial zone of economic development), volume of utilized (recycled) waste and environmental pollution charges caused by these wastes (ecological zone of economic development) negative changes. This necessitates the adjustment of the current management trajectory to ensure the conditions for optimal development of the studied enterprises. The scientific and methodological provisions for choosing the form of economic development and the corresponding management tools for energy generating enterprises have been developed and substantiated. They consist in the analysis of scenarios of management of economic development by means of simulation modeling that allows to choose between evolutionary and adaptive forms of economic development of the enterprise on the basis of forecasting of trends of economic indicators. The main advantage of this approach is the formation of various options for the behavior of the enterprise over time, depending on the available real and potential opportunities due to the stage and form of its development. This technique ensures the implementation of

management decisions in conditions of high risk and uncertainty. The mechanism of situational management of economic development of energy generating enterprises is formed, which combines economic levers, methods and tools of situational adjustment of economic development management trajectory, is based on the principles of dynamism, adaptability, purposefulness, self-development, self-organization. Scientific and practical recommendations for determining the consequences of managing the adaptive economic development of an energy generating enterprise based on forecasting have been developed.

The study provided an opportunity to develop scientific and practical aspects of managing the economic development of enterprises. The proposed scientific and methodological provisions and practical recommendations can be used by the management of energy generating enterprises during their management activities to ensure the conditions of optimal economic development, as well as in the educational process.

The study provided an opportunity to develop scientific and practical aspects of managing the economic development of enterprises. The proposed scientific and methodological provisions and practical recommendations can be used by the management of energy generating enterprises during their management activities to ensure the conditions of optimal economic development, as well as in the educational process.

Keywords: economic development, economic modernization, management of economic development, adaptive development, mechanism of situational management, trajectory of management of economic development, energy generating enterprises.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

1. Статті у наукових виданнях інших держав, що входять до ОЕСР

1. Omelchenko, A. Situational management mechanism of adaptive economic development of the enterprise. Journal of Modern Economic Research, 2020. Vol. 2(1), pp.31-40. Словаччина (Міжнародна індексація: Index Copernicus, Google Scholar) (0,61 друк. арк.).

2. Статті у фахових виданнях України, які включено до міжнародних наукометричних баз

2. Бояринова К.О., Омельченко А.І. Особливості соціально-економічного розвитку підприємств на основі еко-інновацій. Економіка та держава. 2015. Вип. 2. С. 95-98 (включено до переліку фахових видань України з питань економіки, наукометричні бази - Index Copernicus, Seientific Indexing Services, Google Scholar та ін.). (0,43 друк. арк.) (Особистий внесок - 0,39 друк. арк.: автором визначено особливості соціально-економічного розвитку підприємств в розрізі використання економічної модернізації; запропоновано методичний підхід до визначення потреби підприємства у проведенні модернізації на основі «методу парних порівнянь»).

3. Омельченко А.І. Особливості формування організаційно-економічного механізму технологічного розвитку промислових підприємств. Інвестиції: практика та досвід. 2016. Вип. 21. С. 70 - 73 (Міжнародна індексація: Index Copernicus, Scientific Indexing Services (SIS), Google Scholar) (0,42 друк. арк.).

4. Омельченко А.І. Технологічний розвиток як складова інноваційного розвитку промислового підприємства. Економічний вісник Національного технічного університету України «КПІ». 2016. Вип.13. С. 514 - 521 (Міжнародна індексація: Index Copernicus International, Directory of Open Access Journals (DOAJ), EconBiz, Open Ukrainian Citation Index (OUCI), Directory of Open Access scholarly Resources (ROAD), Google Scholar, Bielefeld Academic Search Engine (BASE)) (0,51 друк. арк.).

5. Омельченко А.І. Механізм економічної модернізації як комплекс інструментів управління економічним розвитком енергогенеруючого підприємства. Підприємництво та інновації. 2018. Вип. 5. С. 126-133. (Міжнародна індексація: Index Copernicus, Google Scholar). (0,65 друк. арк.).

3. Статті в інших наукових виданнях

6. Омельченко А.І. Еко-інноваційний розвиток як складова інноваційного розвитку промислового підприємства. Актуальні проблеми економіки та управління: збірник наукових праць. 2016. Вип.10. С. 1-7 (Міжнародна індексація: Index Copernicus, Directory of Open Access scholarly Resources (ROAD), Bielefeld Academic Search Engine (BASE), Google Scholar та ін.) (0,41 друк. арк.).

7. Омельченко А.І. Динамічний збалансований підхід до управління економічним розвитком підприємства. Сучасні підходи до управління підприємством: збірник наукових праць. 2020. Вип.5. (0,42 друк. арк.).

4. Тези доповідей у матеріалах конференцій

8. Дергачова В.В., Омельченко А.І. Низьковуглецева економіка як спосіб досягнення сталого розвитку країни. Сучасні тенденції та перспективи розвитку системи управління в Україні та світі: матеріали міжнародної науково-практичної конференції, 16-17 березня 2017 р. м. Київ. Навчально-науковий інститут менеджменту та підприємництва ДУТ. С. 47-48 (0,1 друк. арк) (Особистий внесок 0,08 друк. арк.: автором виокремлено характерні особливості та специфіку діяльності енергогенеруючих підприємств на засадах сталого розвитку та поглиблено розуміння особливостей низьковуглецевої економіки як способу його досягнення).

9. Омельченко А.І. Надзвичайна ситуація в енергетиці як підґрунтя до економічної модернізації енергогенеруючих підприємств. Сучасні підходи до управління підприємством: збірник тез доповідей VIII Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю, 6 квітня 2017 р. Київ: Вид-во «Політехніка», 2017. С.83 (0,1 друк. арк.).

10. Дергачова В.В., Омельченко А.І. Напрями підвищення енергоефективності підприємств в умовах сталого розвитку. Економічна безпека

держави і науково-технологічні аспекти її забезпечення: матеріали VIII міжнар. наук.-практ. семінару ім. проф. І.В. Недіна, 21-22 жовтня 2016 р. Київ: НТУУ «КПІ». С.205-209 (0,3 друк. арк) (Особистий внесок 0,27 друк. арк.: автором проаналізовано основні проблеми та визначено напрями підвищення енергоефективності енергогенеруючих підприємств в рамках стратегії сталого розвитку).

11. Омельченко А.І. Пріоритетні напрями інноваційного розвитку в сучасних умовах господарювання. Сучасні підходи до управління підприємством: збірник тез доповідей VII Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю. 28 квітня 2016 р. Київ: Вид-во «Політехніка», 2016. С. 39 (0,11 друк. арк.).

12. Омельченко А.І. Низьковуглецевий розвиток енергогенеруючих підприємств як один з ключових факторів забезпечення сталого розвитку. Розвиток підприємництва як фактор росту національної економіки: збірник тез XV Міжнародної науково-практичної конференції, 16 листопада 2016 р., КПІ ім. Ігоря Сікорського. Вид-во «Політехніка». м. Київ (0,1 друк. арк.).

13. Омельченко А.І. Екологізація виробництва як шлях інноваційного розвитку підприємств харчової промисловості. Сучасні підходи до управління підприємством: збірник наукових праць V Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю, 24 квітня 2014 р. м.Черкаси. с.172-175 (0,2 друк. арк.).

ЗМІСТ

СПИСОК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ.....	16
ВСТУП.....	17
РОЗДІЛ 1 ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ УПРАВЛІННЯ ЕКОНОМІЧНИМ РОЗВИТКОМ.....	26
1.1 Економічний розвиток підприємств: категорійний апарат та проблематика управління.....	26
1.2 Наукові підходи до управління економічним розвитком підприємств.....	42
1.3 Методичні положення оцінювання якості управління економічним розвитком енергогенеруючих підприємств в умовах економічної нестабільності.....	57
Висновки до розділу 1	73
РОЗДІЛ 2 АНАЛІЗ УПРАВЛІННЯ ЕКОНОМІЧНИМ РОЗВИТКОМ ЕНЕРГОГЕНЕРУЮЧИХ ПІДПРИЄМСТВ	76
2.1 Діагностика стану економічного розвитку енергогенеруючих підприємств за функціональними зонами	76
2.2 Методичний інструментарій оцінювання результатів управління економічним розвитком енергогенеруючих підприємств.....	97
2.3 Визначення важелів впливу на траєкторію управління економічним розвитком енергогенеруючих підприємств.....	109
Висновки до розділу 2	126
РОЗДІЛ 3 НАПЯМИ РЕАЛІЗАЦІЇ УПРАВЛІННЯ ЕКОНОМІЧНИМ РОЗВИТКОМ ЕНЕРГОГЕНЕРУЮЧИХ ПІДПРИЄМСТВ.....	129
3.1 Моделювання альтернатив вибору форми управління економічним розвитком енергогенеруючого підприємства	129
3.2 Формування механізму ситуаційного управління економічним розвитком енергогенеруючих підприємств.....	142
3.3 Прогнозування результативності управління адаптивним економічним розвитком енергогенеруючого підприємства.....	157
Висновки до розділу 3	169
ВИСНОВКИ.....	171
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	175
ДОДАТКИ.....	196

СПИСОК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

ОЕС – об’єднана енергетична система

ПЕК – паливно-енергетичний комплекс

ТЕС – теплоелектростанція

АЕС – атомна електростанція

ГАЕС – гідроакумуюча електростанція

ГЕС – гідроелектростанція

ЕР – економічний розвиток

ЄС – Європейський Союз

ЕРП – економічний розвиток підприємства

ENTSO-E - European Network of Transmission System Operators for Electricity

ККД – коефіцієнт корисної дії

ПАТ – публічне акціонерне товариство

ВСТУП

Актуальність теми. Сучасне функціонування енергогенеруючих підприємств в умовах нової моделі конкурентного енергетичного ринку, що відбувається в контексті вимог Третього енергопакету, обумовлює необхідність проведення структурного реформування, модернізації та забезпечення належного рівня їх економічного розвитку. На даний момент критична зношеність основних засобів, застарілі технології генерації електроенергії, ненадійне зберігання, транспортування та використання енергетичних ресурсів, фінансова розбалансованість, низький рівень економічного потенціалу енергогенеруючих підприємств та інші негативні чинники знижують їх енергоефективність, підвищуючи імпорتنу залежність первинного енергоспоживання за усіма групами енергоресурсів. Подолання цих проблем потребує використання нових підходів, інструментів та механізмів управління економічним розвитком енергогенеруючих підприємств для нівелювання негативних наслідків економічної нестабільності та забезпечення умов оптимального розвитку.

Наукове підґрунтя теорії розвитку, зокрема економічного, сформовано у працях багатьох вітчизняних і зарубіжних учених: М. Альберта, О. Гавриша, Г. Горіної, О. Гудзь, Є. Довгань, С. Дунди, Д. Євдокимової, М. Згуровський, Е. Короткової, І. Крейдич, Т. Надтоки, Л. Прийми, Р. Побережного, І. Репіної, Н. Сімченко, Ф. Хедоурі та ін. Дослідженню проблем розвитку енергетичної галузі присвячено роботи таких вітчизняних науковців: В. Бараннік, С. Войтко, В. Дергачова, Ю. Дерев'янка, Є. Крикавський, І. Недін, Л. Федулова, та ін.

Теоретико-методичні аспекти управління економічним розвитком підприємств аналізувались у працях вітчизняних і зарубіжних учених, серед яких: І. Ансофф, Н. Афанасьєв, І. Бланк, І. Богатирьов, В. Василенко, В. Геєць, В. Герасимчук, Л. Забродська, О. Кузьмін, Л. Лігоненко, І. Максименко, М. Мескон, О. Раєвнева, В. Рогожин, Д. Росс, В. Рудика, О. Стрижкова, Ф. Шеререр та ін.

Віддаючи належне вагомості внеску вчених у дослідження особливостей управління економічним розвитком підприємств, варто відзначити, що енергогенеруючі підприємства мають низку особливостей його реалізації, які ускладнюють використання наявних наукових положень. Це потребує подальшого опрацювання, уточнення та розширення теоретико-методичних і прикладних аспектів управління економічним розвитком підприємств та їх адаптації до потреб енергогенеруючих підприємств. Зазначене зумовлює вибір об'єкту та предмету дослідження, визначає мету, завдання та структурно-логічну побудову дисертації.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дослідження виконано у Національному технічному університеті України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» відповідно до тематики науково-дослідних робіт кафедри менеджменту. Результати дисертаційної роботи є частиною наукових тем: «Інноваційні засади розвитку промислових підприємств в рамках інтеграції в світовий економічний простір» (№ ДР 0114U001132), в якій автором узагальнено економічні важелі впливу на діяльність підприємств та сформовано їх комплекс для вдосконалення управління економічним розвитком енергогенеруючих підприємств; «Управління розвитком підприємств в умовах ресурсних обмежень» (№ ДР 0114U001135), де автором запропоновано модель економічної модернізації енергогенеруючих підприємств, яка інтегрує ефективний інструментарій управління розвитком в умовах ресурсних обмежень.

Мета і завдання дослідження. Метою дисертаційної роботи є поглиблення теоретичних засад, розроблення методичних положень та науково-практичних рекомендацій щодо управління економічним розвитком енергогенеруючих підприємств.

Для досягнення поставленої мети було сформульовано та вирішено такі **завдання**:

- досліджено теоретичні засади та проблематику управління економічним розвитком підприємств і поглиблено відповідний понятійно-термінологічний апарат;

- проаналізовано існуючі наукові підходи до управління економічним розвитком підприємств та обґрунтовано необхідність застосування інтегрованого підходу;
- здійснено діагностику стану економічного розвитку енергогенеруючих підприємств за функціональними зонами;
- розроблено науково-методичний підхід до оцінювання якості управління економічним розвитком енергогенеруючих підприємств в умовах економічної нестабільності;
- сформовано систему показників та запропоновано методичний інструментарій моніторингу результатів управління економічним розвитком енергогенеруючих підприємств;
- визначено важелі впливу на траєкторію управління економічним розвитком енергогенеруючих підприємств;
- розроблено науково-методичні положення щодо вибору форми економічного розвитку та відповідного їй інструментарію управління для енергогенеруючих підприємств;
- сформовано механізм ситуаційного управління економічним розвитком енергогенеруючих підприємств;
- розроблено науково-практичні рекомендації щодо визначення наслідків управління адаптивним економічним розвитком енергогенеруючого підприємства на основі прогнозування.

Об'єктом дослідження є процес управління економічним розвитком енергогенеруючих підприємств.

Предметом дослідження є сукупність теоретичних, науково-методичних положень та практичних рекомендацій щодо управління економічним розвитком енергогенеруючих підприємств в умовах економічної нестабільності.

Методи дослідження. Теоретико-методичною основою дослідження стали фундаментальні положення теорії економічного розвитку, теорії управління, наукові розробки вітчизняних і зарубіжних учених з питань модернізації та економічного розвитку енергогенеруючих підприємств.

Досягнення поставленої мети та вирішення завдань забезпечило використання загальнонаукових і спеціальних методів, серед яких: *методи аналізу й синтезу, узагальнення, монографічний метод, методи діалектичного пізнання і формалізації, причинно-наслідкового зв'язку* – для розвитку понятійно-термінологічного апарату і теоретичних узагальнень (п. 1.1, п. 1.2), наукового обґрунтування інтегрованого підходу до ситуаційного управління економічним розвитком підприємств (п. 1.2); *метод сходження від абстрактного до конкретного, методи компаративного аналізу* – для характеристики та аналізу переваг і недоліків наукових підходів до управління економічним розвитком підприємств (п. 1.2, п. 1.3); *метод критичного аналізу* – для аналізу наявного методичного інструментарію оцінювання результатів управління економічним розвитком підприємств (п. 1.3); *методи групування та систематизації, метод аналітичних та логічних узагальнень* – для класифікації існуючих наукових підходів та інструментів управління економічним розвитком (п. 1.2, п. 1.3, п. 2.2); *економіко-статистичний метод, методи економічного та порівняльного аналізу, динамічний підхід* – для діагностики стану енергогенеруючих підприємств за функціональними зонами економічного розвитку та визначення проблемних аспектів забезпечення ефективного управління (п. 2.1, п. 2.3); *таблично-графічні методи* – для наочного зображення динамічних і структурних змін показників економічного розвитку енергогенеруючих підприємств (п. 2.1, п. 2.3, п. 3.3); *методи визначення тенденцій і показників динаміки* – для врахування процесів формування кластерів економічного розвитку енергогенеруючих підприємств (п. 2.3); *метод кластерного аналізу* – для групування показників функціональних зон економічного розвитку енергогенеруючих підприємств за рівнем якості управління (п. 2.3); *методи імітаційного моделювання* – для формування сценаріїв управління підприємством за формами еволюційного та адаптивного розвитку і визначення оптимальних інструментів управління цим процесом (п. 3.1); *методи структурно-функціонального та структурно-логічного аналізу* – для формування механізму ситуаційного управління економічним розвитком енергогенеруючих підприємств (п. 3.2); *методи економічного прогнозування* – для визначення наслідків управління

адаптивним економічним розвитком енергогенеруючого підприємства (п. 3.3). Для розрахунків та моделювання використано інформаційні технології: Statistica 12.0 та Microsoft Excel.

Інформаційну базу дослідження становлять закони України та нормативно-правові акти органів виконавчої влади України у сфері регулювання енергетики; наукові праці вітчизняних і зарубіжних учених; матеріали Державної служби статистики України і Міністерства енергетики та вугільної промисловості України; матеріали спеціалізованих періодичних видань та Інтернет-ресурсів; аналітичні та інформаційні матеріали низки міжнародних асоціацій, дослідницьких і рейтингових агентств; дані фінансово-економічної звітності енергогенеруючих підприємств; результати власних досліджень.

Наукова новизна отриманих результатів. Основний науковий результат дисертаційної роботи полягає у поглибленні науково-методичних положень та розробленні практичних рекомендацій щодо управління економічним розвитком енергогенеруючих підприємств. Проведене дослідження надає підстави сформулювати положення та висновки, які визначають наукову новизну дисертації та особистий внесок автора. В роботі:

удосконалено:

- концептуальні положення управління економічним розвитком підприємств, які, на відміну від наявних, ґрунтуються на визначенні та коригуванні поточної траєкторії управління економічним розвитком через застосування інструментів економіко-управлінського впливу, обраних за результатами аналізу показників розвитку підприємств за функціональними зонами, що дозволяє застосовувати ситуаційне управління економічним розвитком в умовах економічної нестабільності;

- науково-методичний підхід до оцінювання якості управління економічним розвитком енергогенеруючих підприємств, який, на відміну від наявних, передбачає реалізацію поетапної аналітичної процедури моніторингу результатів управління та визначення рівня розвитку підприємства за функціональними зонами з урахуванням цілей, економічної спроможності

підприємства та впливу чинників зовнішнього середовища, що надає змогу обирати форму розвитку і розробляти сценарії оптимального управління ним;

- методичний інструментарій моніторингу результатів управління економічним розвитком енергогенеруючих підприємств, який, на відміну від існуючого, передбачає проведення кластерного аналізу низки фінансових, виробничо-комерційних, інноваційних, екологічних показників і дозволяє визначати рівень якості управління та оцінити відповідність економіко-управлінських важелів потребі нівелювання негативних наслідків економічної нестабільності;

- механізм ситуаційного управління економічним розвитком енергогенеруючих підприємств, який, на відміну від наявних, поєднує економічні важелі, методи та інструменти ситуаційного коригування траєкторії управління економічним розвитком, ґрунтується на принципах динамічності, адаптивності, цілеспрямованості, саморозвитку, самоорганізації і забезпечує оптимальність розвитку підприємства на основі інтегрованих економічних результатів функціональних зон;

- науково-методичні положення щодо вибору форми економічного розвитку підприємства, які, на відміну від наявних, передбачають аналіз сценаріїв управління економічним розвитком шляхом імітаційного моделювання, що дозволяє обирати між формами еволюційного та адаптивного розвитку підприємства на підставі прогнозування трендів економічних показників;

набули подальшого розвитку:

- понятійно-термінологічний апарат теорії розвитку: а) в частині трактування поняття *«економічний розвиток підприємства»* як динамічного процесу переходу між формами розвитку підприємства, супроводжуваного набуттям нових властивостей за зміни якісно-кількісного стану економічної системи під впливом внутрішнього та зовнішнього середовища;

- б) в частині трактування поняття *«економічна модернізація»* як інструменту економічного розвитку, заснованого на виробничо-комерційних, техніко-технологічних, інвестиційно-інноваційних та екологічних важелях удосконалення

економічного та кадрового потенціалу, раціоналізації ресурсозабезпечення, фондоозброєності та фінансової стійкості;

— понятійно-термінологічний апарат теорії управління в частині трактування поняття *«управління економічним розвитком підприємства»* як систематизованого процесу послідовного впливу на формування і досягнення цілей економічної діяльності на основі вибору оптимальної траєкторії поведінки з метою економічного зростання та набуття нових властивостей тривалої ефективності діяльності;

— теоретичні положення управління економічним розвитком підприємств, які передбачають визначення та коригування траєкторії його управління шляхом ситуаційного переходу між формами еволюційного та адаптивного розвитку з метою вибору ефективних інструментів економіко-управлінського впливу.

Практичне значення одержаних результатів полягає у розробленні науково-методичних положень та практичних рекомендацій щодо оцінювання якості управління економічним розвитком енергогенеруючих підприємств і забезпечення умов їх оптимального розвитку на основі визначення та коригування поточної траєкторії управління.

Результати науково-прикладних розробок та рекомендацій запропоновано використовувати в діяльності таких підприємств і навчально-наукових установ, зокрема: Торгово-промисловою палатою України (довідка №12/46 від 09.10.2018 р.) враховано рекомендації автора щодо методичних положень оцінювання якості управління економічним розвитком підприємства, а також, концептуальні положення управління економічним розвитком енергогенеруючих підприємств, які ґрунтуються на коригуванні поточної траєкторії управління економічним розвитком через застосування інструментів економічної модернізації; на ПАТ ДТЕК «Західенерго» (довідка №4 від 14.09.2018 р.) прийнято до уваги запропонований автором механізм ситуаційного управління економічним розвитком на засадах економічної модернізації, який ґрунтується на принципах динамічності, адаптивності, цілеспрямованості, саморозвитку,

самоорганізації та забезпечує оптимальність розвитку підприємства на основі інтегрованих економічних результатів функціональних зон; в діяльності ДТЕК Курахівська ТЕС (довідка №22/4 від 30.10.2018 р.) використовуються науково-методичні рекомендації щодо управління економічним розвитком з урахуванням основних чотирьох функціональних зон розвитку.

Результати наукових розробок автора використовуються у навчальному процесі Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» при викладанні дисциплін «Управління бізнес-процесами», «Основи бізнесу», «Розробка стартап-проектів» за програмами підготовки бакалаврів і магістрів фахового спрямування (акт впровадження №3114-34 від 19.11.2018 р.).

Особистий внесок здобувача. Дисертаційна робота є самостійно виконаною науковою працею, в межах якої представлено авторські положення та підходи до забезпечення оптимального управління економічним розвитком енергогенеруючих підприємств, що підтверджують наукові публікації та акти впровадження. Результати, наукові твердження та висновки, подані до захисту, отримано автором самостійно. З наукових праць, опублікованих у співавторстві, в дисертації використано виключно ті наукові положення, які є результатом власних досліджень здобувача.

Апробація результатів дисертації. Основні положення і результати дисертаційної роботи обговорено на наукових семінарах кафедри менеджменту факультету менеджменту та маркетингу Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» та апробовано на міжнародних і всеукраїнських науково-практичних конференціях: V Всеукраїнській науково-практичній конференції з міжнародною участю «Сучасні підходи до управління підприємством» (м. Київ, 2014 р.); VII Всеукраїнській науково-практичній конференції з міжнародною участю «Сучасні підходи до управління підприємством» (м. Київ, 2016 р.); VIII Міжнародному науково-практичному семінарі «Економічна безпека держави і науково-технологічні аспекти її забезпечення» (м. Київ, 2016 р.); XV Міжнародній науково-

практичній конференції «Розвиток підприємництва як фактор росту національної економіки» (м. Київ, 2016 р.); VII Всеукраїнській науково-практичній конференції з міжнародною участю «Сучасні підходи до управління підприємством» (м. Київ, 2017 р.); Міжнародній науково-практичній конференції «Сучасні тенденції та перспективи розвитку системи управління в Україні та світі» (м. Київ, 2017 р.).

Публікації. За результатами проведеного дослідження автором опубліковано 13 наукових праць, зокрема 5 статей у фахових виданнях, що включені до міжнародних наукометричних баз, з них 4 статті – у фахових виданнях України, 1 стаття – у фаховому науковому виданні іншої держави, що входить до ОЕСР (країна публікації – Словаччина), 2 статті в інших наукових виданнях, 6 публікацій – у матеріалах міжнародних та всеукраїнських науково-практичних конференцій.

Структура та обсяг дисертації. Дисертаційна робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел і додатків. Обсяг основного тексту становить 160 сторінок. Робота містить 36 таблиць (з яких 6 таблиць займають 6 повних сторінок) і 24 рисунки (з яких 3 рисунки займають 3 повні сторінки). Список використаних джерел налічує 190 найменувань та викладений на 21 сторінці; 8 додатків займають 44 сторінки. Загальний обсяг роботи становить 246 сторінок.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ УПРАВЛІННЯ ЕКОНОМІЧНИМ РОЗВИТКОМ

1.1 Економічний розвиток підприємств: категорійний апарат та проблематика управління

Глобалізаційні процеси вітчизняної економіки потребують докорінних змін у системі функціонування промислових підприємств. Тому, формування нової парадигми управління економічним розвитком підприємства набуває неабиякого значення. Серед основних відмінностей цієї парадигми виділяють перехід від невизначеності до гнучкості середовища функціонування, забезпечення довгострокової результативності діяльності підприємств.

Сучасний етап економічного розвитку підприємств характеризується високою швидкістю змін, загостренням конкуренції на ринку, економічною нестабільністю та іншими дестабілізуючими факторами. Наслідком дії вище перелічених факторів є поява різноманітних ризиків зовнішнього середовища, які спричиняють значну загрозу діяльності вітчизняних підприємств. Здатність підприємств до адаптації виступає базовою умовою не тільки виживання в кризових ситуаціях, а також основною передумовою його стійкого розвитку. Тому, кожне підприємство повинне адаптуватись до швидких і глибоких негативних змін зовнішнього середовища зберігаючи свої функції та властивості. Виконання цих умов можливе на основі ефективного управління економічним розвитком підприємства.

Дослідження та узагальнення інформації щодо особливостей управління економічним розвитком підприємства доцільно розпочати з визначення сутності поняття «розвиток». Внаслідок розвитку виникає новий якісний стан об'єкта, що виступає як зміна його складу або структури (тобто виникнення, трансформація або зникнення його елементів чи зв'язків) [1, с.237; 2, с.10].

Виділяють три основні підходи до розуміння розвитку [1, с.237; 3; 4]: через вивчення і виділення властивостей систем, які розвиваються; через формування трактувань цієї дефініції; як порівняльної характеристики об'єкта. Враховуючи швидкість змін та економічну нестабільність середовища функціонування промислових підприємств, доцільно розглядати розвиток через призму наступних підходів: зміна цілей, нова траєкторія розвитку, пристосування до умов внутрішнього та зовнішнього середовища, перетворення внутрішньої будови об'єкта.

За *першим підходом*, розвиток потрібно розуміти як незворотній і спрямований процес змін відкритої системи в просторі та часі. Тобто, розвиток – це якісна зміна цілей функціонування підприємства.

За *другим підходом* розглядати розвиток необхідно як процес повного переходу до нової траєкторії розвитку, а саме формування нової відкритої системи з урахуванням постійної зміни цілей функціонування.

Крім цього, розвиток це сукупність взаємопов'язаних компонентів і залежностей, що характеризуються *перетворенням внутрішньої будови об'єкта*.

За останнім, *четвертим підходом*, розвиток – це системна складова, яка розглядається в якості сукупності певних зв'язків, що дозволяють пристосовуватись до умов внутрішнього та зовнішнього середовища з метою забезпечення ефективного функціонування системи в цілому.

Аналіз тверджень різних науковців щодо розуміння розвитку дозволив сформулювати власне розуміння цієї дефініції в умовах нестабільності та пояснити особливості вибору підходу в залежності від форми розвитку підприємства.

Пояснюючи розвиток підприємства як безперервний динамічний процес змін, можна зробити висновок, що вибір підходу до розуміння розвитку також змінюється в залежності від динаміки змін показників діяльності (рис. 1.1). Подолання нестабільності в умовах використання форми еволюційного розвитку функціонування підприємства характеризуватиметься зміною цілей та побудовою абсолютно нової траєкторії розвитку підприємства. Якщо показники діяльності функціонують у формі адаптивного розвитку, зміни на підприємстві

відбуватимуться на основі пристосування до умов зовнішнього та внутрішнього середовища і перетворення внутрішньої будови об'єкта.

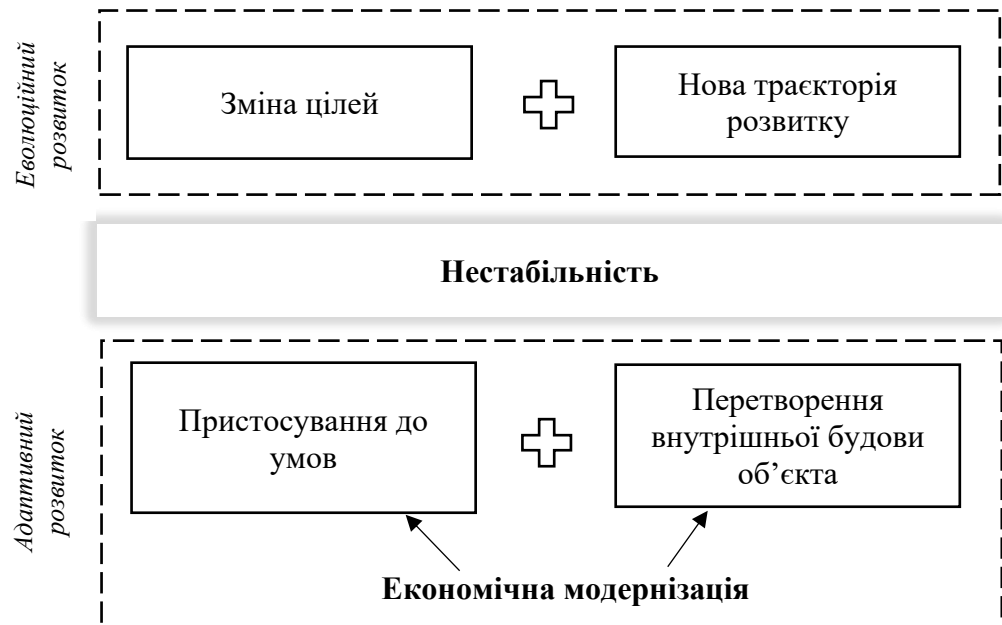


Рисунок 1.1 – Використання підходів до розуміння розвитку в умовах нестабільності

Систематизовано автором на основі [1, с.237; 3; 4]

Динамічний перехід між формами розвитку дозволить його оптимізувати та подолати економічну нестабільність діяльності підприємства тим самим спрямовуючи його до функціонування на засадах стійкого розвитку.

Розвиток є важливою характеристикою підприємства. Досвід підприємств свідчить про те, що для ефективного функціонування не завжди є благом перехід до більш складної організаційної структури. Такий підхід обумовлений тим, що більш складна структура підприємства може бути передумовою втрати контролю над процесами, які здійснюються на підприємстві [5, с. 53]. Тому, будь які зміни на підприємстві повинні ситуативно адаптуватись під поточні умови функціонування.

Так як розвиток відображається не тільки прогресом, а й регресом, то не виключена можливість розвитку підприємства по спадній траєкторії з метою запобігання розгортання кризових явищ. При цьому, відбуваються якісні процеси кількісних і структурних змін. Учені В. Шандова [191], Т. Надтока [115], Н. Мала [108], І. Підкамінний [143], Ю. Пługіна [147] дотримуються думки, що розвиток є сукупністю змін якісного стану підприємства під впливом факторів зовнішнього та

внутрішнього середовищ і наголошують, що за своєю спрямованістю розвиток може бути висхідним, спадним чи нейтральним, в залежності від стадій життєвого циклу підприємства [6, с.109]. Умови функціонування сучасних підприємств будь-якої форми власності, організаційно-правової форми господарювання та галузевої належності характеризуються невизначеністю та динамічністю розвитку соціально-економічного середовища. Ефективне протистояння підприємства змінам зовнішнього середовища можливе тільки за умов здійснення випереджувальних заходів, спрямованих на збереження його життєздатності та забезпечення конкурентоспроможності, тобто за умов його постійного розвитку.

О. Раєвська [155] визначає розвиток як унікальний процес трансформації відкритої системи в просторі та часі, який характеризується перманентною зміною глобальних цілей його існування шляхом формування нової дисипативної структури і переводом його в новий атрактор (одну з альтернативних траєкторій розвитку підприємства) функціонування. Також, розвиток характеризує якісні перетворення в діяльності підприємства за рахунок змін кількісних і структурних характеристик техніко-технологічних, організаційно-комунікаційних, фінансово-економічних ресурсів на основі ефективного використання інтелектуально-кадрових ресурсів та інформаційних технологій.

Погляди інших науковців, зокрема С. Дунди [48], К. Іванчука [78], Ю. Погорєлова [149] зосереджені на життєвій силі підприємства, здатності протидіяти негативним впливам зовнішнього середовища. В основі розвитку підприємства лежать зміни, спричинені гнучкістю внутрішньої системи та адаптивності до змін зовнішнього середовища, в результаті чого підприємство більш ефективно функціонує, набуваючи нових можливостей та властивостей.

В науковому світі існує багато поглядів на сутність терміну «розвиток підприємства». Проаналізувавши низку трактувань цього поняття, та виокремивши основні підходи авторів до розгляду дефініції «розвиток підприємства» (таблиця А.1 додатку А) запропонуємо власне визначення цього терміну.

Отже, *розвиток підприємства* – це динамічний процес зміни якісно-кількісного стану системи під впливом внутрішнього та зовнішнього середовища,

який формує нові властивості системи шляхом ситуаційної адаптації до умов функціонування.

Розвиток підприємства ґрунтується на законах онтогенезу, композиції і пропорційності, самозбереження, конкуренції, ефекті масштабу, переході на нові наукові підходи і принципи, синергії, впорядкованості, на економічних законах та законі розвитку [12; 13]. Управління розвитком підприємства тісно пов'язано з дією цих законів, а їх знання дозволяє обирати ефективні способи досягнення визначених цілей.

Розуміння розвитку слід визначити на чотирьох рівнях, кожен з яких створює основу для наступних рівнів (рис. 1.2):

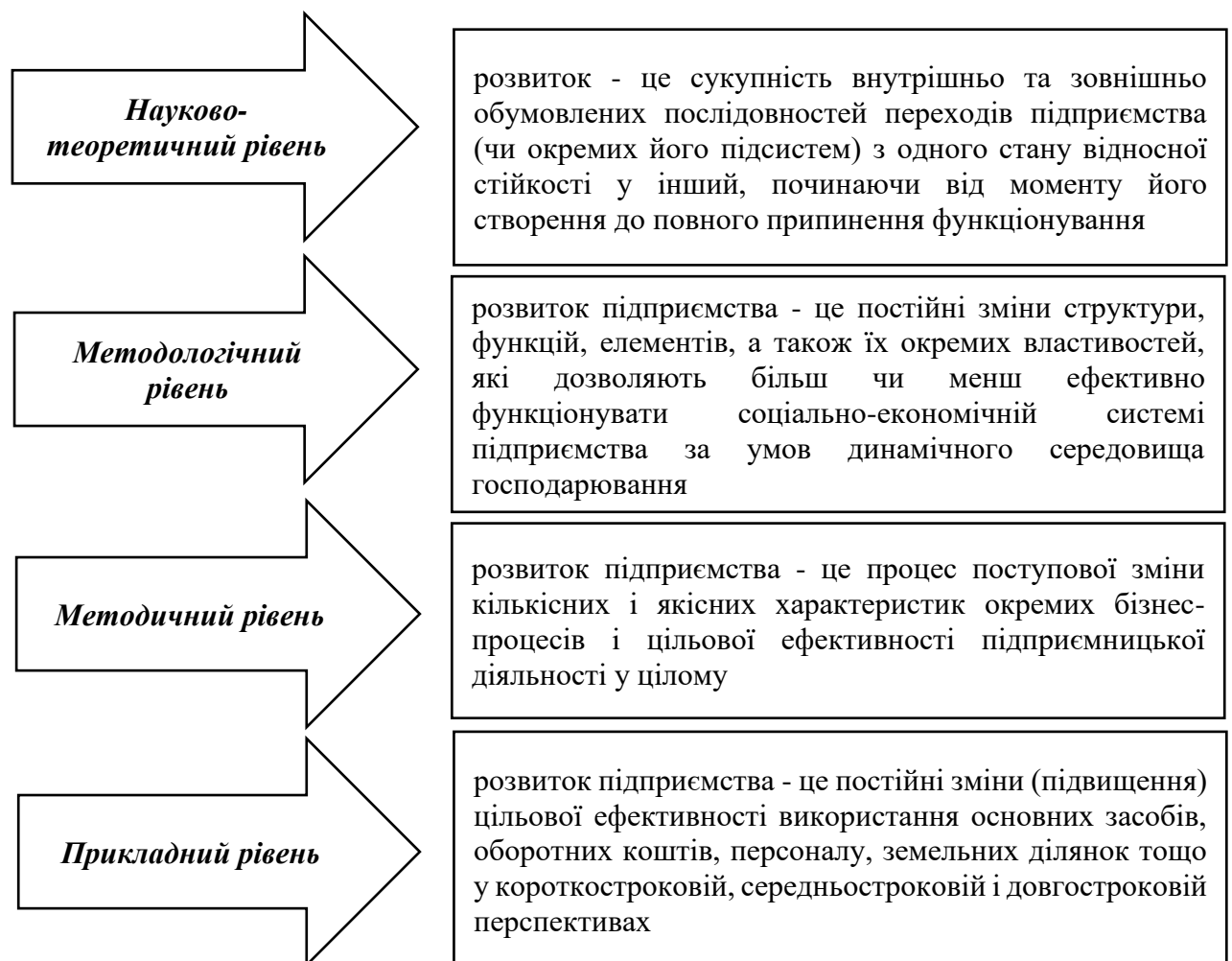


Рисунок 1.2 - Взаємозв'язок рівнів розуміння розвитку підприємства

Складено автором на основі [14, с.107-108; 15]

Розвиток буває або екстенсивним, тобто проявом і збільшенням уже існуючого, або інтенсивним, тобто виникненням якісно нових форм. З іншої сторони, розвиток буває або екзогенним, тобто несправжнім розвитком, обумовленим тільки ззовні, навколишнім світом, або ендегенним, тобто дійсним розвитком, джерело якого знаходиться усередині самого, що розвивається. Відрізняють також індивідуальний розвиток, розвиток якої-небудь окремої істоти, від загального розвитку [16].

Процес розвитку підприємств визначається впливом різних чинників. Серед них: зовнішнє середовище (економіка, політика, етика, культура та ін.); зміни внутрішнього середовища (переміщення працівників, перехід на використання нових технологій та ін.); потреби й інтереси людей і суспільства (потреба у самовираженні людини, потреба в додатковому продукті суспільства та ін.); старіння і знос матеріально-технічної бази (обладнання, технології); екологічний стан (забруднення або очищення середовища, скорочення або збільшення флори і фауни); науково-технічний прогрес та активізація інноваційної діяльності; глобалізація світової економіки.

Аналізуючи результати дослідження різних вчених, можемо зробити висновок про те, що не існує однозначної думки щодо поділу розвитку підприємства на види. Тому, на основі опрацювання літературних джерел та власних досліджень, пропонуємо виокремлювати за змістом економічний, техніко-технологічний, інноваційний, соціальний та організаційний види розвитку підприємства.

Серед існуючих видів розвитку, найголовнішим для підприємства слід вважати економічний розвиток. Він виступає як основоположний вид розвитку, що забезпечує життєдіяльність підприємства та на якому базуються інші види розвитку. Економічний розвиток відображає особливості пристосування системи до динамічності зміни умов функціонування внутрішнього та зовнішнього середовища. Це призводить до зміни системи в цілому.

Економічний розвиток підприємства є процесом, який забезпечує перехід від одного стану до іншого через процеси змін. Особливість кожного конкретного

економічного стану підприємства забезпечується неможливістю повного повторення кількості і якості, та сили впливу факторів, які його визначили. В умовах швидкості та динамічності змін, нестабільності середовища функціонування, неповноти інформації цей процес повинен відбуватись безперервно та за певним механізмом.

Структуру економічного розвитку формує розвиток усіх його елементів [19, с.86]: розвиток економічної системи; розвиток галузі; розвиток підприємства; розвиток людського, фінансового та майнового капіталу; розвиток інноваційних та інвестиційних процесів тощо.

Проаналізувавши відмінності у поглядах різних авторів [18, с.238-240; 6, с.109-110] щодо обґрунтування розвитку підприємства, пропонуємо розглядати економічний розвиток крізь призму трьох основних форм (рис. 1.3).

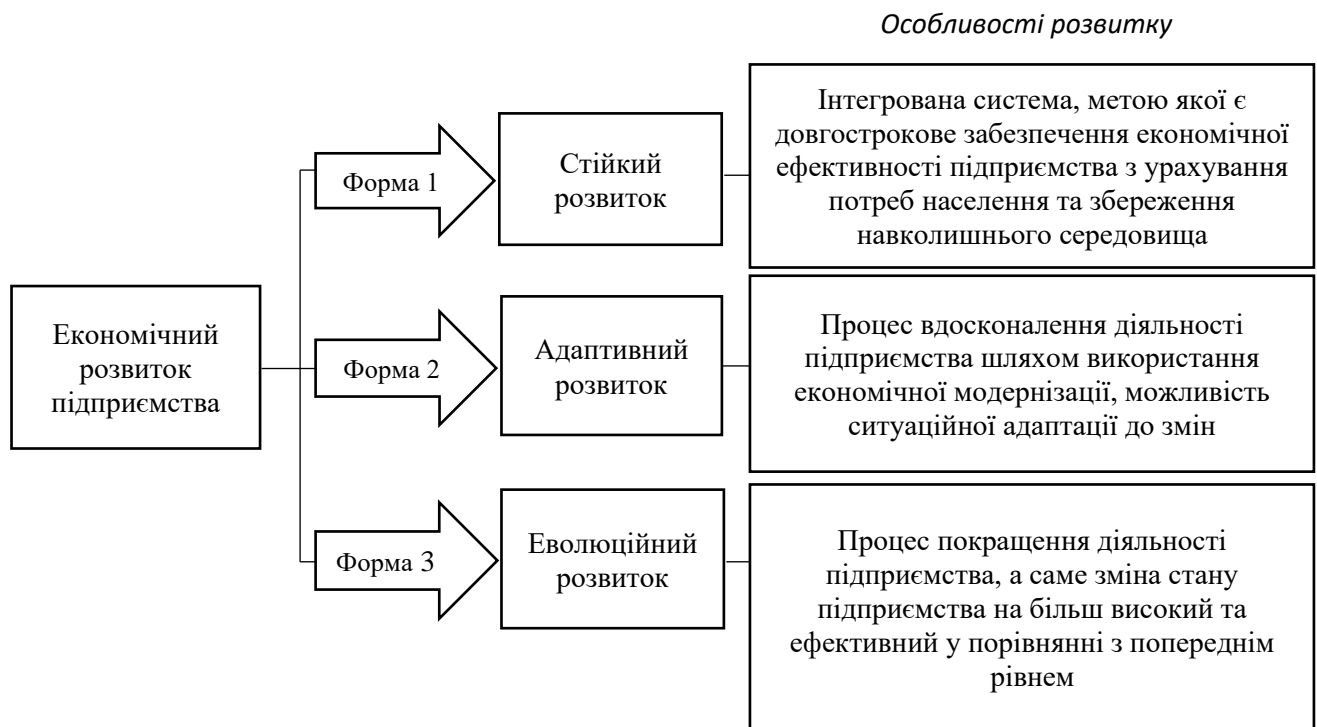


Рисунок 1.3 - Класифікація форм економічного розвитку підприємства
(сформовано автором)

Кожна форма розвитку має свої особливості та характеристики:

- *Форма 1 «Стійкий розвиток підприємства»* - збалансований, стабільний, довгостроковий розвиток підприємства, головною метою якого є забезпечення рівноваги всіх показників системи;
- *Форма 2 «Адаптивний розвиток підприємства»* - розвиток, який передбачає застосування економічної модернізації, що дозволяє підприємству ситуаційно адаптуватись до кількісних та якісних змін;
- *Форма 3 «Еволюційний розвиток підприємства»* - форма розвитку, при якому відбувається поступове зростання кількісних показників діяльності в порівнянні з минулим періодом.

Особливістю роботи енергогенеруючих підприємств (а саме ТЕС) в мережі є те, що загальна кількість електричної енергії, вироблюваної ними в кожний момент часу, повинна повністю відповідати споживаній енергії. Основна частина ТЕС працює паралельно в Об'єднаній енергетичній системі, покриваючи загальне електричне навантаження системи, а ТЕЦ одночасно і теплове навантаження свого району. Є електростанції місцевого значення, призначені для обслуговування району і не підключені до загальної енергосистеми. Ефективність роботи ТЕС характеризується різними техніко-економічними показниками, одні з яких оцінюють досконалість теплових процесів (ККД, витрати теплоти і палива), а інші характеризують умови, в яких працює ТЕС.

Грунтуючись на існуючих умовах економічної нестабільності середовища функціонування, можемо зробити висновок, що для енергогенеруючих підприємств забезпечення умов оптимального економічного розвитку відбуватиметься шляхом переходу між еволюційною та адаптивною формами розвитку.

Завдяки такому переходу між формами, формується траєкторія управління економічним розвитком, використання якої дозволить підприємствам підлаштовуватись під зміни фінансово-економічних показників діяльності та швидко локалізувати проблеми за допомогою ситуаційного реагування на зміни. Це, в результаті, дозволить адаптуватись не тільки до кількісних, але й до якісних змін розвитку функціональних зон підприємства.

В довгостроковій перспективі, використання такого динамічного переходу дозволить швидко реагувати на зміни внутрішнього та зовнішнього середовища функціонування енергогенеруючого підприємства для максимізації корисного ефекту та можливості функціонування на засадах стійкого розвитку (форма 1).

Узагальнюючи наукову думку, можна сформулювати актуальне визначення поняття «економічний розвиток підприємства». *Економічний розвиток підприємства* – це динамічний процес переходу між формами розвитку підприємства, супроводжуваний набуттям нових властивостей за зміни якісно-кількісного стану економічної системи під впливом внутрішнього та зовнішнього середовища.

Аналіз літературних джерел та власні дослідження дозволяють класифікувати економічний розвиток підприємства за певними ознаками (рис. 1.4).

Економічний розвиток підприємства залежить від багатьох чинників (факторів), взаємозалежних між собою, які нерідко впливають в різних напрямках. Тому його аналіз та оцінку слід проводити з урахуванням сучасних умов та чинників, що визначають особливості функціонування підприємств та впливають на їх економічний розвиток. Економічний розвиток пропонуємо поділяти на виробничий, фінансовий, інвестиційний, інноваційний, інформаційно-комунікаційний та маркетинговий види розвитку підприємства.

Представлена в таблиці Б.1 (додаток Б) комплексна класифікація економічного розвитку за ознаками дозволяє зорієнтуватись за якими критеріями можна оптимізувати систему незалежно від характеру змін на підприємстві.

Економічний розвиток підприємства може мати екстенсивний та інтенсивний характер.

Екстенсивний характер розвитку передбачає збільшення виробництва за рахунок кількісного розширення ресурсів, тобто збільшення числа працівників, основних засобів, матеріальних ресурсів. При цьому віддача ресурсів не підвищується.

Інтенсивний характер розвитку передбачає зростання виробництва за рахунок більш ефективного використання ресурсів, тобто за рахунок

удосконалювання використання основних, оборотних коштів, прискорення їх оборотності, за рахунок підвищення кваліфікації робочої сили. При інтенсивному розвитку збільшується продуктивність праці, знижується фондомісткість і матеріаломісткість основного виробництва, що забезпечує підвищення прибутку і рентабельності.

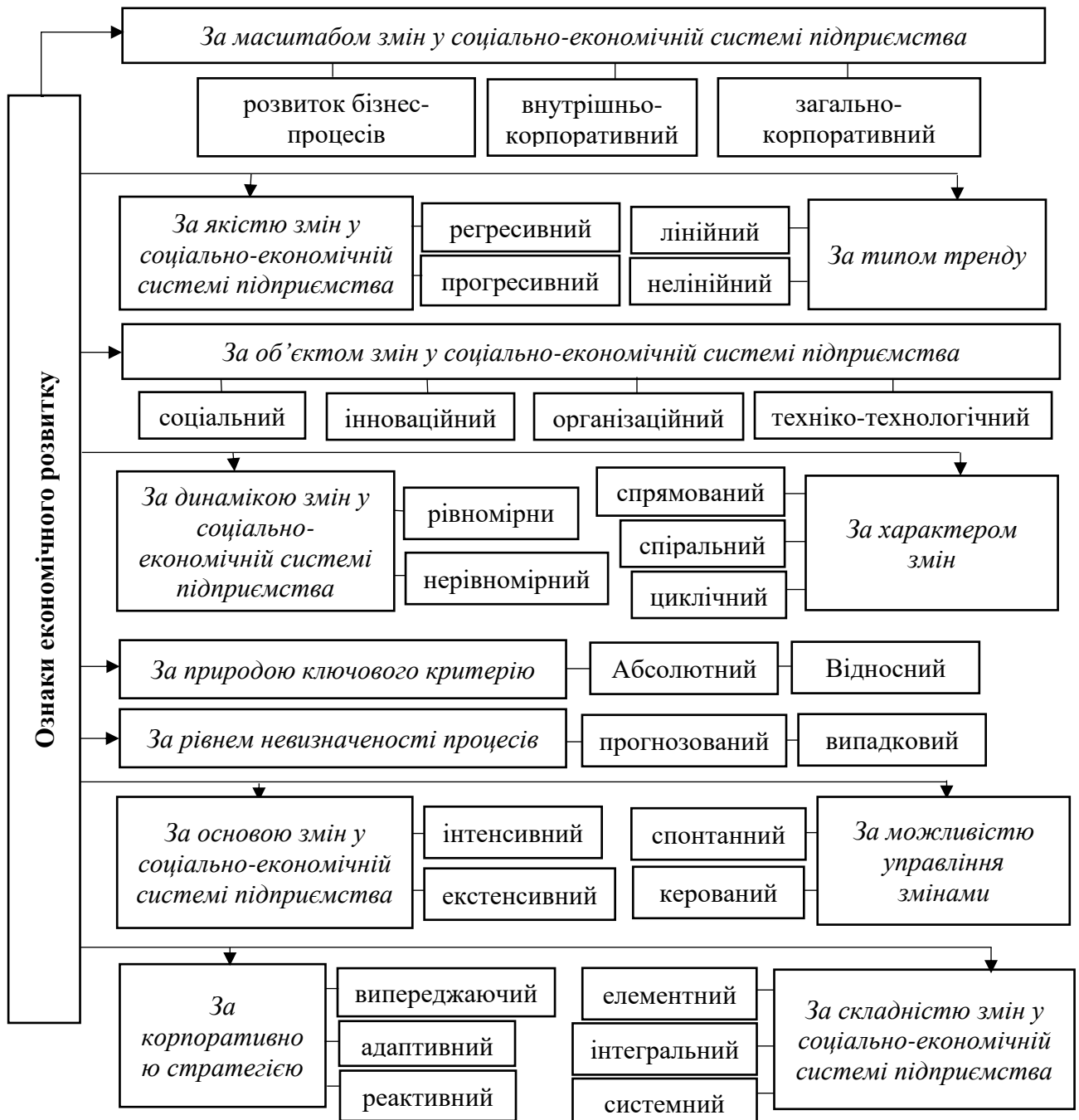


Рисунок 1.4 – Класифікація економічного розвитку за ознаками
Систематизовано автором з урахуванням [19, с.87-89; 20, с.126; 21, с.24-26]

Всі види діяльності підприємства взаємопов'язані і, в тій чи іншій мірі, формують кінцевий результат, тому керівництво, плануючи досягнути певного результату в довгостроковій перспективі, повинно приділяти значну увагу вивченню напрямів усіх видів економічного розвитку: виробничого, маркетингового, інноваційного, фінансового, інвестиційного тощо (табл. 1.1).

Таблиця 1.1 - Напрями економічного розвитку підприємства

Види економічного розвитку підприємства	Напрями економічного розвитку підприємства
Виробничий	<ul style="list-style-type: none"> – розширення номенклатури та асортименту продукції; – впровадження ефективних методів нормування запасів ресурсів; – розроблення графіка потреби в ресурсах; – оптимізація виробничих площ; – підвищення виробничої потужності.
Фінансовий	<ul style="list-style-type: none"> – зниження собівартості продукції; – пошук нових резервів зростання прибутку; – пошук нових резервів зменшення збитків; – оптимізація витрат на ресурси, виробництво, заробітну плату; – оптимізація втрат від настання ризиків, в тому числі фінансових; – забезпечення фінансової рівноваги, стійкості, платоспроможності і ліквідності підприємства у довгостроковому періоді; – забезпечення фінансової безпеки підприємства; – балансування структури активів та пасивів, доходів та витрат.
Інвестиційний	<ul style="list-style-type: none"> – формування оптимального портфеля інвестиційних проєктів; – оптимізація втрат від настання інвестиційних ризиків; – балансування доходу та ризику від інвестиційного проєкту; – оптимізація системи управління інвестиційною діяльністю; – пошук дешевших джерел фінансування інвестиційних проєктів, альтернативних методів залучення інвестиційних ресурсів
Інноваційний	<ul style="list-style-type: none"> – визначення пріоритетних напрямів інноваційної діяльності; – перехід на інноваційні методи ведення виробничо-комерційної чи іншої діяльності; – впровадження у діяльність результатів НТП.
Маркетинговий	<ul style="list-style-type: none"> – удосконалення продукції відповідно до потреб ринку; – дослідження та вихід на нові сегменти ринку; – диверсифікація діяльності, асортименту продукції; – пошук нових споживачів, клієнтів, партнерів
Інформаційно-комунікаційний	<ul style="list-style-type: none"> – організація інформаційного обслуговування підприємства; – створення відповідної інформаційної підтримки діяльності підприємства; – автоматизація процесу залучення, оброблення, зберігання і використання інформації; – оптимізація структури використовуваної підприємством інформаційно-комунікаційної системи.

Складено автором на основі [22, с.56]

Аналізуючи інформацію, представлену в табл. 1.1, можна зробити висновок, що економічний розвиток – це консолідований тип розвитку, який поєднує в собі різні його підвиди.

Інтегрування цих видів економічного розвитку в рамках діяльності промислового підприємства дозволить здійснювати зміни на підприємстві з максимальною ефективністю.

Економічний розвиток підприємства впливає на його потенціал, в тому числі й ресурсний. Процес зміни потенціалу підприємства відбувається безперервно, з різною швидкістю, яка залежить від рівня самого потенціалу. Обсяг наявних ресурсів має велике значення для економічного зростання підприємства, але їхня наявність не обумовлює розвитку. Недостатність ресурсів не може його зупинити: чим більшого розвитку досягає підприємство, тим воно менше від них залежить і здатне краще розпоряджатися наявними ресурсами, формувати власний ресурсний потенціал [4, с.4]. В умовах змін зовнішнього середовища однією з першочергових задач стає формування та оцінка поточних і перспективних можливостей підприємства, тобто його потенціалу. Це обумовлено необхідністю забезпечення ефективності функціонування і зміцнення конкурентоспроможності підприємства.

Розглядаючи особливості розвитку енергогенеруючих підприємств в умовах економічної нестабільності середовища функціонування, можна спостерігати за швидкістю і динамікою змін, що призводять до поглиблення негативного впливу на розвиток підприємства.

Здійснення управлінського впливу на систему, який враховуватиме динаміку та інтенсивність змін, дозволить підприємствам дотримуватись умов оптимального розвитку. Забезпечити оптимальність розвитку пропонуємо на основі побудови траєкторії управління економічним розвитком, яка формується ситуативно, в залежності від аналізованої інформації про стан підприємства в конкретний момент часу.

Враховуючи визначені вище умови про те, що економічний розвиток досягається за умов ситуатійного переходу між формами еволюційного та адаптивного розвитку, сформуємо систему складових впливу на діяльність

підприємства (табл. А.4 додатку А). Оскільки існує безперервна динаміка змін, аналіз показників діяльності дозволяє зрозуміти інтенсивність негативного впливу показників розвитку функціональних зон та обрати інструменти, які допоможуть підприємству ефективно розвиватись, досягаючи оптимального розвитку всіх його компонентів.

Схематично траєкторію управління економічним розвитком в умовах економічної нестабільності представимо на рис. 1.5.

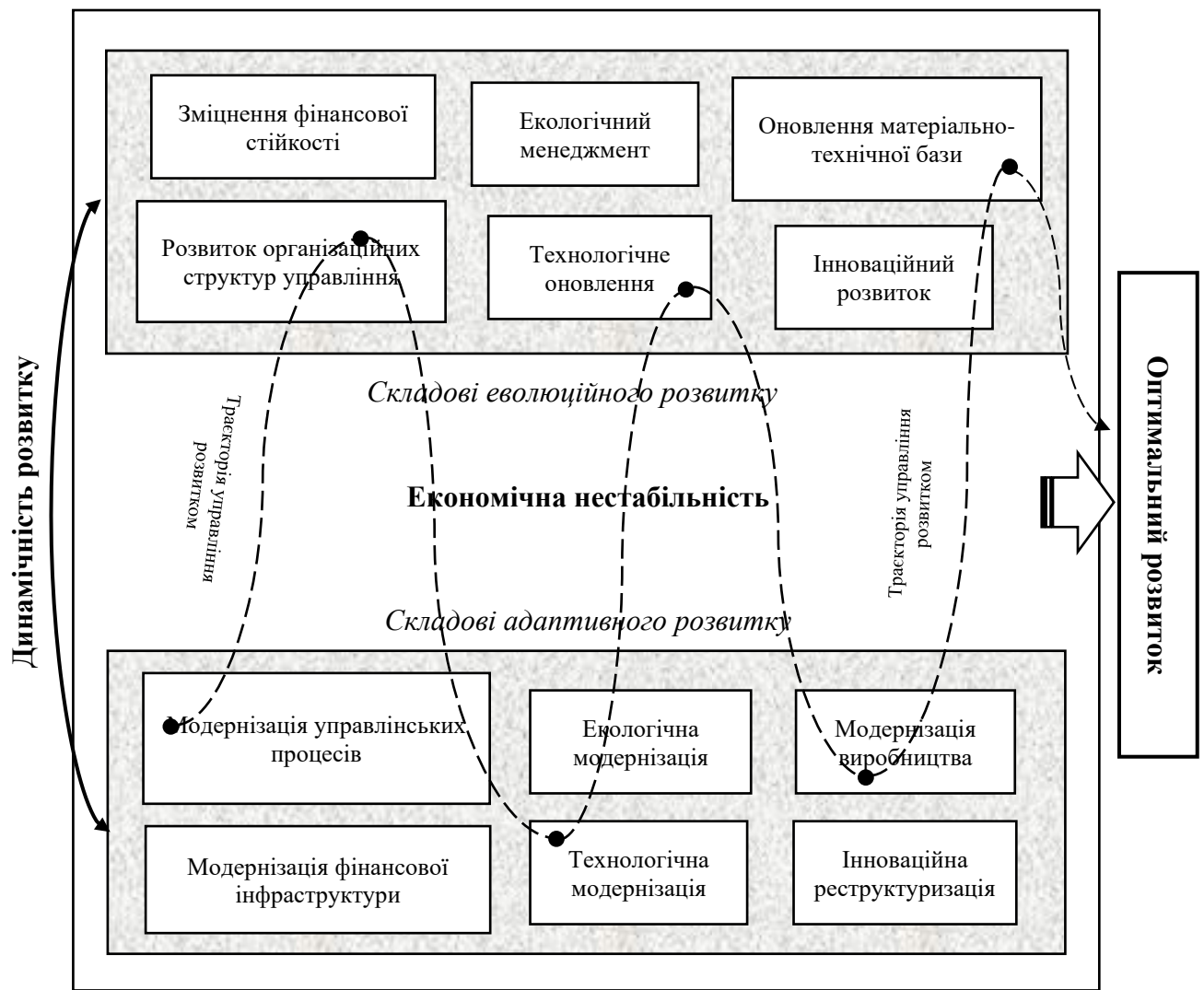


Рисунок 1.5 – Траєкторія управління економічним розвитком в умовах економічної нестабільності
(розроблено автором)

Розглянемо детальніше особливості побудови траєкторії управління економічним розвитком в умовах економічної нестабільності.

Якщо показники екологічної зони розвитку мають найбільший негативний вплив на діяльність підприємства, можемо зробити висновок, що стабілізувати функціонування системи можливо за умов використання інструментів екологічної модернізації.

На наступному етапі вже спостерігатимемо покращення показників цієї зони, що дозволить перейти до еволюційної (підтримуючої) форми розвитку застосовуючи елементи екологічного менеджменту.

Безперервність і динаміка цього процесу дозволяє коригувати траєкторію управління економічним розвитком для забезпечення умов оптимального розвитку функціональних зон підприємства в умовах економічної нестабільності середовища функціонування.

Отже, визначення та коригування траєкторії управління сприяє вибору ефективних інструментів економіко-управлінського впливу на розвиток підприємства та дозволяє ефективно функціонувати в економічно нестабільному середовищі функціонування.

У сучасній науці виділяють кілька основних моделей і концепцій економічного розвитку, які тісно пов'язані з господарським зростанням (табл. 1.2).

Таблиця 1.2 - Сучасні моделі та концепції економічного розвитку

Назва моделі	Характеристика
<i>Моделі економічного розвитку</i>	
Модель лінійних стадій розвитку	будь-яка економічна система в процесі свого розвитку має пройти певні етапи, за умови включення її в світову систему взаємозв'язків.
Теорія структурних трансформацій	відображає процес переходу від аграрної до індустріальної моделі економічного розвитку
Теорія зовнішньої залежності	взаємозалежність країн світу є наслідком залежності колоній від метрополій та інших розвинутих країн. Тому між ними сформовані відносини нееквівалентного обміну у взаємній торгівлі.
Неокласична модель вільного ринку	необхідність лібералізації економіки, її зовнішньої відкритості, приватизації власності, інституційної перебудови тощо
Теорія ендегенного зростання	орієнтації на внутрішні чинники і механізми господарського розвитку.
Модель сталого розвитку	спрямована на зміну стосунків людини і природи задля розширення можливостей економічного зростання, та на створення скоординованої глобальної стратегії виживання людства, орієнтованої на збереження і відновлення природних спільнот.

Продовження таблиці 1.2

<i>Концепції економічного розвитку</i>	
Концепція життєвих циклів А.Адзіеса	в ефективній організації повинні бути представлені усі чотири управлінські функції: Р – орієнтована на результати, А – адміністративна, Е – підприємницька і І – інтеграційна. Отже, підприємство повинно оптимальним чином задовольняти споживачів, вчасно змінюватись та попереджувати потреби, що змінюються, створивши для цього структуру з взаємозамінних елементів
Концепція еволюційного розвитку підприємства Л.Грейнера	На кожній стадії діяльність підприємства фокусується на якомусь конкретному аспекті, і кожна стадія завершується кризою, що несе загрозу виживанню підприємства. Якщо підприємство справляється з кризою успішно, то воно вступає в наступну стадію

Складено автором на основі [37]

Розуміння механізму функціонування базових моделей надає змогу розкрити типові, спільні риси, що не підлягають тимчасовим, кон'юнктурним коливанням і є відносно сталими протягом тривалого часу.

Розглянемо названі концепції й моделі економічного розвитку більш детально:

1. Модель лінійних стадій розвитку. Основним у теорії Ростоу є базування на необхідності накопичення передумов для реалізації прориву. Такими передумовами можуть бути внутрішні і зовнішні заощадження, які можуть накопичити необхідну суму інвестицій і здійснити прискорене економічне зростання [163]. Тобто, ця модель передбачає проходження серії послідовних стадій економічного зростання в процесі розвитку.

2. Теорія структурних трансформацій. Головна увага в цій теорії приділяється механізму перетворення країн, що розвиваються у господарства з вищим рівнем урбанізації та з більш розвиненою галузевою структурою. Зміст структурних трансформацій докладно викладено в моделі А. Льюїса. Він доводив, що економіка поділяється на два головні сектори. Перший – це сектор з натуральним сільським господарством. Другий – промисловий сектор економіки [140, 163]. Перехід відбувається від аграрної до індустріальної моделі економічного розвитку. Однак концепція А. Льюїса має кілька обмежень: модель не враховує технічний прогрес, надлишок робочої сили в аграрному секторі та повну зайнятість у промисловості та припускає функціонування в промисловому секторі

конкурентного ринку праці до того часу, поки не буде вичерпано надлишок робочої сили в сільському господарстві [163].

3. *Теорія зовнішньої залежності*. Особливістю цієї концепції є елемент взаємозалежності між більш та менш розвинутими країнами. Ця взаємозалежність нееквівалентна, тобто відносини обміну у взаємній торгівлі формуються нерівнозначно. Нееквівалентність обміну полягає у тому, що розвинуті країни отримують економічну і технологічну ренту, транснаціональні компанії вилучають ефект масштабу виробництва, експлуатують природні і людські ресурси менш розвинутих країн тощо. Також участь у міжнародних фінансових організаціях дають змогу розвиненим країнам впливати на визначення умов надання позик і кредитів [163]. У цій теорії існують три основні напрями: неоколоніальна модель залежності, помилкова парадигма розвитку й теорія дуального розвитку [140].

4. *Неокласична модель вільного ринку* виникла під впливом кризових явищ. Основний зміст теорії полягає у необхідності лібералізації економіки, її зовнішньої відкритості, приватизації власності, інституційної перебудови тощо [163].

5. *Теорія ендегенного зростання*. Ця модель орієнтується на розвиток внутрішніх чинників та механізмів підприємств, який, в результаті, дозволить забезпечити самовідтворення національних економічних систем.

Концепція ендегенного передбачає залучення в господарський оборот внутрішніх ресурсів, які здатні забезпечити необхідні стартові умови економічного зростання і підтримати їх оптимальні темпи у довгостроковій перспективі. Важлива роль при цьому відводиться активній економічній політиці, яка покликана сприяти максимальному використанню всіх наявних у країні ресурсів і механізмів для формування власної національної економічної системи [163].

6. *Модель сталого розвитку*. Ця модель спрямована на зміну стосунків людини і природи задля розширення можливостей економічного зростання, та на створення скоординованої глобальної стратегії виживання людства, орієнтованої на збереження і відновлення природних спільнот [163]. Особлива увага в моделі сталого розвитку приділяється людині і природі та гармонізації стосунків між

ними. Це дозволить розширити можливості для економічного зростання та переходу до стану глобальної динамічної рівноваги.

Розглянувши основні моделі і концепції економічного розвитку, можемо зробити висновок, що нестабільність економічного середовища та нові умови функціонування економічної системи потребують пошуку такої моделі, яка забезпечуватиме оптимальний рівень розвитку на основі постійної взаємодії внутрішнього та зовнішнього середовища.

Отже, комплексне дослідження наукових положень теорії економічного розвитку дозволило дійти висновку, що динамічність змін та зростання економічної нестабільності потребує пошуку нових підходів, інструментів та механізмів впливу на діяльність підприємства для досягнення оптимальності розвитку. Це створює необхідність дослідження особливостей наукових підходів до управління економічним розвитком підприємства.

1.2 Наукові підходи до управління економічним розвитком підприємств

Для підприємства, яке функціонує в умовах зростаючої економічної нестабільності та динамічності змін зовнішнього середовища, одним із головних чинників забезпечення його конкурентоспроможності є системний безперервний розвиток. Ефективне управління економічним розвитком підприємства дозволить швидко реагувати на зміни оптимізуючи розвиток функціональних зон підприємства.

Управління економічним розвитком передбачає постійний аналіз процесів, що відбуваються на підприємстві та вибору найефективніших заходів впливу, які сприятимуть досягненню цілей його діяльності. В умовах економічної нестабільності, необхідно пристосовуватись до ситуації та швидко реагувати на зміни, щоб мати можливість вчасно оптимізувати роботу всіх елементів системи.

Аналіз різних трактувань дефініції поняття «управління економічним розвитком» дозволив дійти висновку про відсутність універсального пояснення цього поняття. Базуючись на творчому розвитку наявних наукових доробок запропонуємо власне тлумачення терміну *«управління економічним розвитком підприємства»* - це систематизований процес послідовного впливу на формування і досягнення цілей економічної діяльності на основі вибору оптимальної траєкторії поведінки з метою економічного зростання та набуття нових властивостей тривалої ефективності діяльності.

Об'єктом управління є процес економічного розвитку підприємств, економічні властивості та характеристики (майнові, фінансові, ринкові тощо) підприємства та процеси їх змін.

Суб'єктами управління економічним розвитком підприємства, залежно від рівня управління, можуть виступати директор чи власник підприємства, заступник директора чи керівник економічного відділу, відділу розвитку тощо. Здійснення суб'єктами управління керуючих впливів на визначені об'єкти обумовлює зміст управління розвитком, яке спрямоване на виявлення джерел розвитку та їх реалізацію за допомогою здійснення функцій управління.

Основними передумовами, які спонукають підприємство до вдосконалення системи управління економічним розвитком є [23, с.18; 24, с.564; 25, с.75]:

- кризові ситуації його комерційно-фінансової діяльності підприємства, який є свідченням того, що існуючі внутрішньо організаційні форми діяльності, стиль та методи управління вичерпали себе;

- зміни у зовнішніх умовах господарювання, що обумовлюють нові загрози та виклики, на які підприємство повинно знайти адекватну відповідь. Зміни, які відбуваються в підсистемах підприємств, повинні забезпечувати кращу адаптацію до нових умов господарювання, максимально використовувати нові позитивні сигнали, які йдуть від зовнішнього оточення;

- накопичення потенціалу розвитку, тобто сукупності ресурсів, здатностей та компетенцій, якими володіє підприємство та відповідно до яких існуючий стан справ вже розглядається як такий, що не відповідає наявним можливостям.

Накопичення потенціалу провокує питання щодо ступеню його реалізації, яке й обумовлює передумови розвитку підприємства;

- недосконалість системи управління, невідповідність форм, методів стилю управління існуючим реаліям ведення бізнесу. Це обумовлює потребу у впровадженні різноманітних управлінських новацій, виникненню нових підрозділів, розукрупненні бізнесу тощо;

- досягнення ліміту можливостей зростання ефективності господарювання та продуктивності праці в межах існуючої організаційної структури підприємства обумовлює доцільність їх реорганізації для зняття існуючих протиріч та виявлення нових імпульсів зростання;

- зміна цільових орієнтирів споживачів (покупців) підприємства, що обумовлює потребу в удосконаленні як самого продукту (товару, роботи, послуги), так і системи його збуту (реалізації), усіх складових маркетингового комплексу підприємства;

- підвищення конкурентності ринку, на якому працює підприємство, зниження конкурентоспроможності.

Формування основними конкурентами нових довгострокових конкурентних переваг обумовлює зацікавленість у впровадженні їх досвіду, знаходження нових підходів до ведення бізнесу (на засадах реінжинірингу, бенчмаркінгу тощо).

Сучасні підприємства функціонують у тісному зв'язку із зовнішнім середовищем, тому аналіз їх функціонування повинен здійснюватися з урахуванням динаміки зовнішнього середовища, яка оцінюється об'єктною моделлю. Наразі, не існує єдиного підходу до управління економічним розвитком підприємства.

Аналізуючи й переосмислюючи наявні фундаментальні підходи до управління економічним розвитком підприємства у реальних умовах, було виокремлено низку актуальних наукових підходів. До складу таких підходів увійшли: системний підхід; програмно-цільовий підхід; ситуаційний підхід; функціональний підхід; процесний підхід.

Основною вимогою *системного підходу* автори [21-26] вважають необхідність комплексного дослідження підприємства в процесі стратегічного розвитку у сукупності з чинниками зовнішнього середовища, з яким воно тісно пов'язано.

Це потребує вивчення кожного елементу системи в його зв'язку і взаємодії з іншими, виявлення впливу властивостей окремих зон розвитку на поведінку системи в цілому, встановлення емерджентних властивостей системи, а також визначення оптимального режиму її функціонування.

Застосування системного підходу передбачає дотримання основних законів системи, а саме [37]:

1. Композиції, тобто узгодження спільної і приватної мети.
2. Пропорційності, що визначає високу якість товару на всіх стадіях виробничого процесу. Внутрішня пропорційність повинна поєднуватись із зовнішньою пропорційністю, тобто відповідним рівнем розвитку елементів зовнішнього середовища.
3. Зважання на «вузьке місце», де особлива увага приділяється найбільш слабкому елементу системи.
4. Онтогенезу, що враховує послідовність стадій життєвого циклу підприємства (товару).
5. Інтеграції, що спрямовують систему на високий рівень організації і що дають змогу одержати синергетичний ефект.
6. Інформованості, що виділяє інформаційне забезпечення як головну умову конкурентоспроможності.
7. Стійкості, що висуває вимоги до побудови системи (статичний стан) і до її функціонування (динамічний стан).

Теорія *програмно-цільового підходу* передбачає розгляд організації управління розвитком у вигляді системи цілепокладання та цілереалізації. Цілепокладання включає: визначення складу задач, системи пріоритетів, обґрунтування необхідних ресурсів тощо. Дослідженням питань програмного і програмно-цільового планування присвячені роботи і вітчизняних, і закордонних

економістів. Вагомий внесок у формування сучасного розуміння сутності програмно-цільового підходу зробили такі вчені, як В. Бєсєдін [39], А. Григорович [40], Н. Карданська [41], П. Кононенко [42], Д. Стеченко [43], М. Шарко [44].

Суть методології програмно-цільового підходу до управління економічним розвитком підприємства полягає в таких аспектах [45]:

1. Формування системи цілей управління та завдань вирішення кожної проблеми.
2. Визначення шляхів вирішення завдань і вибору оптимального варіанта розвитку.
3. Розробка програми або стратегічного плану вирішення проблем, усунення перешкод для досягнення поставлених цілей.
4. Визначення необхідних ресурсів і строків виконання програми й досягнення кінцевої мети.

Процесний підхід означає послідовність змін стану чого-небудь. Якщо звернутися до праці керівників, то управління потрібно розглядати як процес виконання взаємопов'язаних дій, кожна з яких сама по собі є також процесом, дуже важливим для успіху управління підприємством.

Процесний підхід до управління був запропонований в рамках класичної школи, яка намагалася описати функції менеджменту. Ця концепція означає значний переворот в управлінському мисленні й широко застосовується в наш час. Процесний підхід вперше розглядався представниками школи адміністративного управління, котрі намагалися визначити функції менеджменту. Але вони, по-перше, розглядали ці функції як незалежні одна від одної, по-друге, не орієнтували їх на управління бізнес-процесами підприємства [46]. Процесний підхід розглядає управління як процес, тому робота з досягнення цілей за допомогою інших це не одночасна дія, а серія взаємопов'язаних дій. Даний підхід передбачає економічні, технічні, організаційні, матеріальні, соціально-психологічні та інші важелі впливу управління в менеджменті пристосовувати до реалізації управління розвитком промислового підприємства.

При *функціональному підході* підприємство розглядається як механізм, що володіє набором функцій, які розподіляються серед підрозділів і виконуються співробітниками підприємства [47]. Вони виконують вузькоспеціалізовані завдання, не працюючи на досягнення місії підприємства. Структурні підрозділи підприємства взаємодіють між собою і передають один одному управляючі дії, що породжує різного роду розбіжності: конфлікти інтересів, конфлікти бюджетів тощо [53]. Основні недоліки функціонального підходу полягають в наступному:

1. При функціонально структурованій організації відсутня зацікавленість співробітників в кінцевому результаті. Найчастіше бачення того що відбувається працівниками не виходить за рамки своїх підрозділів, вони не орієнтовані на кінцеві цілі підприємства, на задоволення потреб покупця.

2. Значна частина реальних робочих процесів на підприємстві включає безліч функцій, тобто виходить за рамки окремих підрозділів. Однак у функціонально орієнтованих структурах обмін інформацією між різними підрозділами надмірно ускладнений через її вертикальної ієрархічності, що призводить до великих накладних витрат, невиправдано тривалих термінів прийняття управлінських рішень.

3. Більша частина часу, необхідного для здійснення управлінського впливу на виробничий процес, затрачається на взаємини служб і воно значно більше, ніж час на реалізацію самого рішення. Це призводить до того, що реакція на рівноваги вплив йде з невиправдано великим запізненням.

З цих причин загальновідомі способи вдосконалення функціональної системи управління підприємством, наприклад, зміна структури підприємства, скорочення чисельності співробітників, впровадження комп'ютерних інформаційних систем управління підприємством, спроби застосування систем якості на базі ISO 9000 малоефективні, а в деяких випадках навіть шкідливі. Тому кардинальна зміна ситуації на підприємстві без зміни принципів управління не представляється можливим.

Систематизуємо переваги та недоліки кожного з інтегрованих підходів у вигляді таблиці (табл. 1.3).

Дослідження основних аспектів та порівняння сучасних наукових підходів до управління економічним розвитком дає змогу визначити, що, в умовах економічної нестабільності, необхідно розробити такий підхід, застосування якого дозволило б здійснити управління економічним розвитком за комплексом критеріїв.

Таблиця 1.3 - Переваги та недоліки використання наукових підходів в управлінні економічним розвитком підприємства

Назва підходу	Переваги підходу	Недоліки підходу
1	2	3
Системний підхід	<ul style="list-style-type: none"> - Визначення цілей та критеріїв управління та підпорядкування встановлених критеріїв загальній меті; - Розгляд усіх елементів системи у взаємозв'язку; - Застосування на різних рівнях — від одного підрозділу до всього підприємства. У кожному випадку об'єкт управління розглядається як цілісна система; - Спрямовання на слабо структуровані проблеми, пошук оптимального варіанта їх вирішення 	<ul style="list-style-type: none"> - Потребує високого професіоналізму персоналу; - Використання дорогих технологій, автоматизованих систем управління; - Не передбачає розкладання на взаємопов'язані процедури як на «вході» з постачальниками, так і на «виході» з покупцями і замовниками
Програмно-цільовий підхід	<ul style="list-style-type: none"> - Робить більш зрозумілою організаційну структуру управління організацією; - Забезпечує цілеспрямовану мотивацію робітників; - Допомагає опрацювати ефективні методи контролю (винагороджується результат, а не процес діяльності). Найкращим орієнтиром для контролю є комплекс чітко сформульованих цілей. 	<ul style="list-style-type: none"> - Керівникам іноді важко встановлювати кількісно визначені цілі діяльності для кожного підлеглого. - Вищим керівникам не завжди вигідно доводити цілі до кожного підлеглого. - Потребує встановлення короткострокових цілей; значної бюрократії; високої кваліфікації персоналу.
Ситуаційний підхід	<ul style="list-style-type: none"> - Досягнення мети підприємства в даних умовах часу; - Визначення умов формування концепції підприємства щодо розвитку системи управління; - Врахування конкретного набору обставин, що впливають на підприємство у визначений проміжок часу; - Знаходження оптимальних рішень у конкретних ситуаціях; - Суттєва економія часу, коли потрібно оперативно прийняти рішення 	<ul style="list-style-type: none"> - Орієнтація виключно на стандартні завдання; - Відсутність стратегічного планування; - Складність формування критеріїв оцінки ефективності управління враховуючи широкий спектр ситуацій, що виникають на підприємстві, у зв'язку з чим звужується керуваність управлінського процесу; - Управління виконується на рівні ситуації, коли вона керує процесом, а не процес ситуацією.

Продовження таблиці 1.3

1	2	3
Функціональний підхід	<ul style="list-style-type: none"> - Управління здійснюється сукупністю підрозділів, що спеціалізуються на виконанні конкретного виду робіт; - Високий рівень професіоналізму працівників; - Отримання механізму найшвидшої реакції на зміни умов господарювання; - чіткий розподіл функцій дає можливість забезпечити стійкий розвиток підприємства; - Зростання якості управління основною діяльністю 	<ul style="list-style-type: none"> - Обмежені зони відповідальності; - Надмірний рівень бюрократії (погоджень, контролю, делегування повноважень і т.д.); - Працівники зосереджені на процесі виконання роботи, а не на кінцевому результаті; - Велика кількість узгоджень, що збільшує термін виконання роботи до одержання кінцевого результату
Процесний підхід	<ul style="list-style-type: none"> - Високий рівень якості управління; - Мінімізація функцій, що контролюються; - Оптимізація централізованого та децентралізованого підходів; - Зниження ризику субоптимізації при управлінні цілісним процесом; - відхід від фрагментарної відповідальності; - Управління процесами дозволяє створити кращі підстави для контролю ресурсів і часу виконання робіт; - Урахування динамічного характеру розвитку організацій; - Істотне скорочення витрат на управління 	<ul style="list-style-type: none"> - Високий рівень фінансування при переході на управління за процесним підходом; - Труднощі сприйняття працівниками нового підходу до управління - Складність реалізації підходу; - Недостатність відображення взаємозв'язку між елементами управління; - Зниження можливості професійного зростання та звуження компетенції робітників

Сформовано автором на основі [46-49]

Динамічність розвитку економіки та ринкових відносин супроводжується активним формуванням нових вимог до стійкого та ефективного функціонування промислових підприємств. Через це виникає потреба у формуванні інтегрованого підходу, який враховуватиме динаміку змін показників розвитку підприємства, їх причинно наслідкові зв'язки та дозволить ситуаційно впливати на розвиток, формуючи оптимальну траєкторію управління підприємством.

Тому, запропонуємо здійснювати управління економічним розвитком енергогенеруючих підприємств на основі *інтегрованого підходу до ситуаційного управління економічним розвитком*.

Інтегрований підхід до ситуаційного управління економічним розвитком підприємства розглядає економічний розвиток у причинно-наслідкових зв'язках і підпорядкованості та враховує взаємозв'язок економічних, екологічних, техніко-технологічних, організаційних, соціально-психологічних, демографічних та політичних аспектів менеджменту.

Управління економічним розвитком на основі інтегрованого ситуаційного підходу базується на процесі підтримки підприємством запланованої траєкторії розвитку або штучної зміни еволюційного вектору розвитку підприємства для досягнення головних орієнтирів існування системи та формування адекватного механізму згідно зі стохастичними умовами, які постійно змінюються, рівнем конкурентоспроможності та забезпеченням тривалого існування підприємства в економічному просторі національної або світової економіки.

Особливістю цього підходу є ситуаційне коригування траєкторії управління для дотримання умов оптимального економічного розвитку, тобто забезпечення стабільності функціонування підприємства шляхом оптимізації управління економічним розвитком за функціональними зонами, механізму постійного оновлення та адаптації до змін на підприємстві.

Інтегрований підхід до ситуаційного управління економічним розвитком – це управління нового типу, в якому реалізується сучасний формат розвитку бізнес-середовища. Кожне підприємство як відкрита система на різних етапах розвитку перебуває в різних станах стабільності. Зважаючи на те, що підприємство завжди діє в умовах впливу ендогенних та екзогенних факторів, стану абсолютної стабільності не існує взагалі. Результати впливу на систему або окремі її підсистеми створюють процеси висхідної невідповідності заданим параметрам, визначеним орієнтирам розвитку, структурною композицією технологій управління, виникають протиріччя в механізмі дії системи, і система втрачає рівновагу.

Стани нестабільності, в яких може опинитися система, можуть бути відносними, граничними або критичними. За таких умов підприємство як система може втратити доцільність існування окремих підсистем, орієнтири розвитку або

взагалі припинити існування. Важливо зауважити, що за умов використання запропонованого підходу забезпечується комбінований розгляд показників економічного розвитку у динаміці, тим самим забезпечує адекватний всебічний аналіз існуючих проблем на підприємстві та допомагає знайти найефективніше їх вирішення в залежності від поточної ситуації.

Ситуаційне управління економічним розвитком підприємства зводиться до рішення завдань мінімуму або максимуму вибору умов, за яких економічна система залишається в стані можливого оптимального розвитку. Обрані умови спрямовані на компенсацію зовнішніх впливів середовища, які виводять економічну систему з рівноваги.

Економічний розвиток який відбувається в постійній динаміці може бути визначено як стан руху системи в межах керованих коливань за заданим вектором, спроможній привести систему до розширення, оптимального функціонування та можливого розвитку в довгостроковій перспективі.

Для забезпечення умов оптимального розвитку системи і передчасного запобігання негативним впливам, необхідно здійснювати безперервний аналіз стану підприємства та ситуаційно реагувати на зміни. Для цього необхідно розробити гнучку аналітичну процедуру оцінювання наявного рівня розвитку підприємства на основі якісного та кількісного аналізу показників фінансово-економічної діяльності. Проведення такого аналізу допоможе адаптуватись до сучасних умов господарювання, виявляти показники, що дестабілізують розвиток підприємства та визначати інструменти впливу на ці показники для коригування траєкторії управління ним.

На рис. 1.6 представлено концептуальну схему інтегрованого підходу до ситуаційного управління економічним розвитком підприємства.

В рамках запропонованого підходу, аналіз динаміки змін показників відбувається за визначеними функціональними зонами – фінансової, виробничо-комерційної, інноваційної та екологічної. Для досягнення цілей розвитку підприємства та побудови ефективної траєкторії управління ним, необхідно здійснювати комплекс взаємопов'язаних дій.

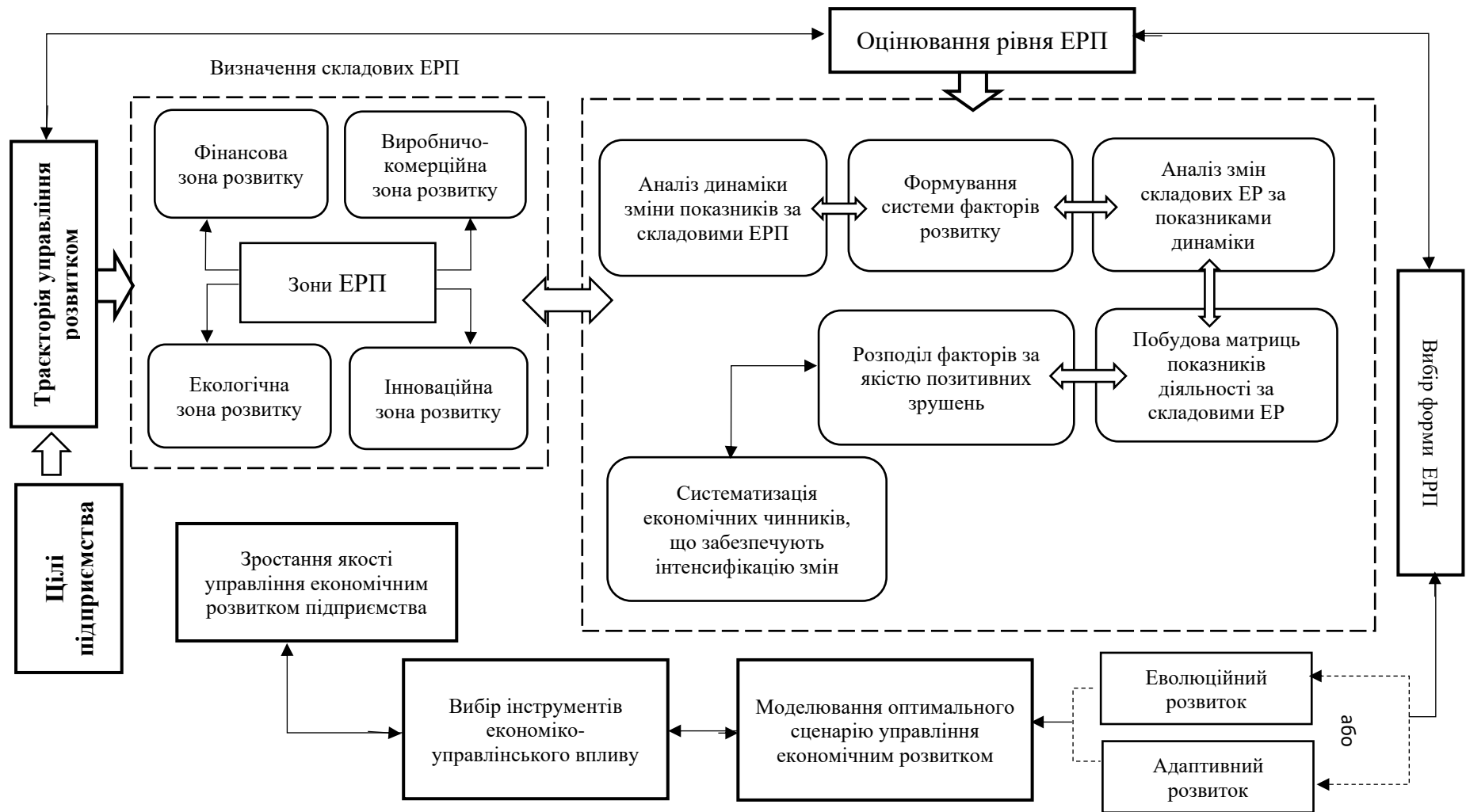


Рисунок 1.6 - Концептуальна схема інтегрованого підходу до ситуаційного управління економічним розвитком підприємства

(розроблено автором)

На першому етапі визначаються формується система показників по кожній функціональній зоні. На основі сформованої системи показників відбувається оцінювання рівня розвитку підприємства шляхом аналізу динаміки зміни показників. Отримані показники систематизуються у вигляді матриць та проводиться кластерний аналіз обраних показників. Це надасть можливість упорядкувати економічні показники функціональних зон на рівнем якості управління. Результати, отримані на основі кластеризації показників, дозволять визначити важелі впливу на траєкторію управління економічним розвитком та обрати, за якою з форм буде здійснюватися розвиток – еволюційною або адаптивною.

За умов вибору форми еволюційного розвитку будуюмо оптимізаційну модель, яка дозволить здійснити підтримуючий розвиток системи.

За умови вибору форми адаптивного розвитку будуюмо оптимізаційну модель на основі адаптації до поточних умов з використанням економічної модернізації, як ефективного інструменту реалізації економічного розвитку.

В довгостроковій перспективі, використання такого підходу дозволить швидко реагувати на зміни внутрішнього та зовнішнього середовища функціонування енергогенеруючого підприємства для максимізації корисного ефекту та можливості переходу до функціонування на засадах сталого розвитку (форма 1 економічного розвитку).

У результаті аналізу теоретичних та узагальнення науково-методичних основ виявлено, що для ефективного функціонування енергогенеруючих підприємств в умовах економічної нестабільності, доцільним є використання економічної модернізації як інструменту реалізації економічного розвитку. При цьому, мова повинна йти не тільки про техніко-технологічне оновлення виробництва, а й про формування та нарощування компетенції окремих підприємств, узгодженість дій учасників конкурентного ринку, забезпечення інтересів інвесторів, а також реалізацію державної політики у конкретній сфері виробництва.

Модернізація застосовується на мікрорівні у випадку, коли ключовими факторами впливу є технологічні. Вони пов'язані з фізичним та моральним зносом

техніки, вичерпанням технологічних можливостей, що використовуються. Такі фактори не забезпечують зростання продуктивності праці та ефективності виробництва.

В умовах інституційних змін в інноваційній економіці модернізація підприємств має передбачати не лише техніко-технологічне оновлення виробництва, а також узгодженість дій учасників конкурентного ринку, забезпечення інтересів інвесторів та реалізації державної політики у цій сфері, тобто потребує стратегічного управління. Учасниками модернізації підприємства виступають: власники, ринок, держава, технологічне суспільство та інвестори, які забезпечують умови, що дозволяють модернізації стати ефективною. Кожен з учасників має свою ціль.

Підсумовуючи вищезазначене підкреслимо, що технологічна, технічна та інноваційна модернізації не мають сенсу в сучасних умовах розвитку економічних відносин без врахування та застосування економічної модернізації. Підсумовуючи дослідження науковців щодо розуміння терміну «модернізація підприємства» (додаток А, табл. А2) сформуємо власне трактування дефініції поняття «*економічна модернізація*» - це інструмент економічного розвитку, заснований на виробничо-комерційних, техніко-технологічних, інвестиційно-інноваційних та екологічних важелях удосконалення економічного та кадрового потенціалу, раціоналізації ресурсозабезпечення, фондоозброєності та фінансової стійкості.

Економічна модернізація передбачає інтенсифікацію процесу економічного відтворення, яка досягається завдяки зростанню спеціалізації та диференціації праці, енергетичного устаткування виробництва, перетворення науки на виробничу (економічну) силу та здійсненню раціонального управління інноваційним розвитком виробництва.

Виділяють наступні складові економічної модернізації [59]:

- заміна сили людини або тварини неживими джерелами енергії, такими як пар, електрика або атомна енергія, які використовуються у виробництві, розподілі, транспорті та комунікації;
- відділення економічної діяльності від традиціоналістського оточення;

- прогресуюча заміна знарядь праці машинами і складними технологіями;
- зростання у кількісному і якісному відношенні вторинного (промисловість і торгівля) і третинного (обслуговування) секторів економіки при одночасному скороченні первинного (видобуток);
- зростаюча спеціалізація економічних ролей і кластерів економічної діяльності, а саме виробництва, споживання і розподілу;
- забезпечення самопідтримки у зростанні економіки — щонайменше, забезпечення зростання, достатнього для одночасного регулярного розширення виробництва та споживання;
- зростаюча індустріалізація.

Процес економічної модернізації підприємств сьогодні є закономірністю всього трансформаційного процесу, вона виражає тренд до змін в реформуванні та функціонуванні нової економічної системи в умовах глобалізації. Проте, деякі економісти вважають, що в основі глобалізації лежить, головним чином, економічна глобалізація – процес діалектичної взаємодії національних і глобальних економічних відносин, за якої відбувається поступове обмеження національних рис людини економічної і відповідних економічних відносин та їх поступове підкорення системі глобальних економічних відносин, що управляється відповідними законами та закономірностями і здійснюється під егідою національних економічних структур. Її ознаками, зазначають науковці, є поступовий процес глобалізації продуктивних сил, усупільнення виробництва і праці, з одного боку, і відносин економічної власності в транснаціональній формі – з іншого.

Поступова інтернаціоналізація (продуктивних сил, техніко-економічних, організаційно-економічних, відносин економічної власності та господарського механізму) є структурним елементом економічної глобалізації, що підпорядковуються дії законів як підсистемних, так і загальних. Найповніше економічна глобалізація відбувається в межах окремих інтеграційних угруповань і насамперед в ЄС, а для ефективного входження України в цю спільноту необхідно

досягти високого рівня міжнародної конкурентоспроможності національних економічних систем [61, с.130-131].

Відставання підприємств у впровадженні економічної модернізації, на наш погляд, остаточно зруйнує ринкові відносини організаційно-правової власності з іншими суб'єктами господарювання та призведе в галузі до слабкої інноваційної діяльності в сфері технологій, застійних явищ («морально зношених») в системі управління виробництвом, погіршення якості та конкурентоспроможності виробленої продукції, радикальних змін або кризи в кадровому потенціалі. Адже економічна модернізація полегшує працю, підвищує її продуктивність, якість виробленої продукції, але реальне здійснення такої модернізації потребує значних зусиль.

Застосування однієї з форм економічного розвитку, визначених на основі безперервного аналізу діяльності підприємства, сприятиме забезпеченню умов оптимального розвитку та досягненню цілей підприємства.

Отже, використання інтегрованого підходу до ситуаційного управління економічним розвитком підприємства допоможе забезпечити оптимальність економічного розвитку функціональних зон підприємства і дозволить, в довгостроковій перспективі, перейти до функціонування на засадах стійкого розвитку.

Особливістю запропонованого підходу є те, що існує можливість повернутись до будь-якого з етапів без повної зміни підходу, тим самим враховувати поточні зміни і регулювати діяльність підприємства з максимальною ефективністю. Це дає змогу обрати ефективні інструменти впливу на діяльність підприємства та коригувати траєкторію управління досягаючи оптимальності розвитку в окремий момент часу.

1.3 Методичні положення оцінювання якості управління економічним розвитком енергогенеруючих підприємств в умовах економічної нестабільності

Економічний розвиток як процес, характеризується перетворенням його якісно-кількісних показників (індикаторів), на які можна цілеспрямовано впливати, застосовуючи відповідні технології та інструменти управління. Методичний інструментарій оцінювання результатів управління економічним розвитком дозволяє виявити неефективні індикатори розвитку та здійснити на них управлінський вплив, тим самим оптимізуючи розвиток системи в цілому. Для забезпечення ефективного управління економічним розвитком використовують інструменти, які дозволяють підприємству адаптуватись до швидкості змін та нестабільності зовнішнього середовища. Систематизуємо інструменти управління економічним розвитком за класифікаційними ознаками (рис. 1.7).

Узагальнена класифікація інструментів управління дозволяє виявити їх прикладну цінність для подальшого ефективного управління підприємством. До числа аналітичних інструментів можна віднести SWOT-аналіз, матрицю БКГ, матрицю Мак-Кінзі, збалансовану систему показників (BSC), полікритеріальний метод діагностики розвитку підприємств тощо.

При цьому зміна напрямів розвитку підприємств із екстенсивного до інноваційного спричинила необхідність розроблення адекватних інструментів впливу. Результати вивчення наукових та прикладних джерел дозволяють запропонувати комплексну класифікацію інструментів управління економічним розвитком промислових підприємств. Вміле застосування інструментів управління дозволяє не лише адаптуватися підприємству до умов зовнішнього мінливого середовища, а є суттєвою допомогою керівникам у запобіганні невизначеності та забезпеченні сталого розвитку підприємства. З числа авторів, які значну увагу приділяють методам та інструментам управління економічним розвитком підприємств, варто виділити таких: Б. Андрушків, П. Друкер, А.Загородній, О.

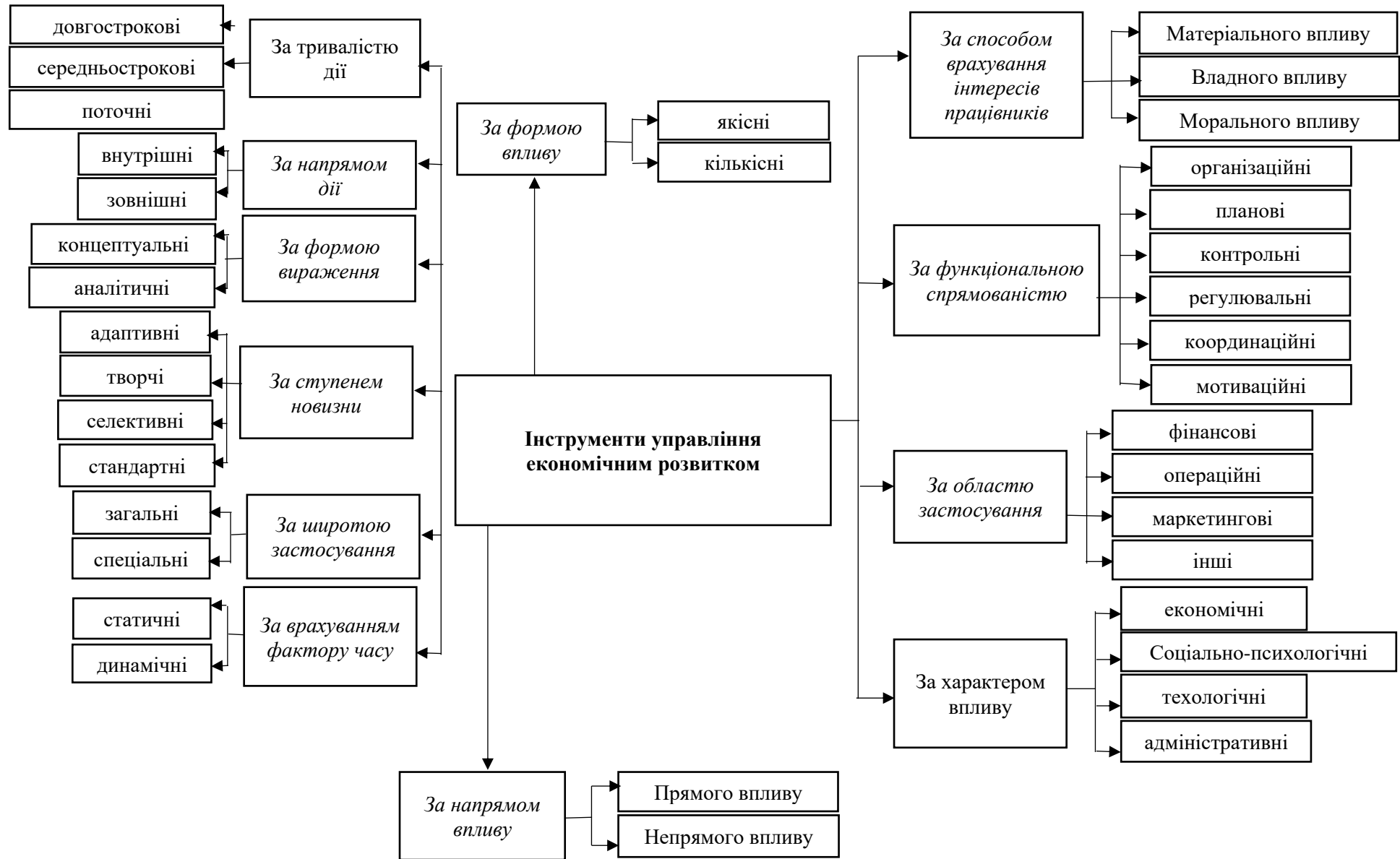


Рисунок 1.7 - Класифікація інструментів управління економічним розвитком промислових підприємств

Сформовано автором на основі [26, с.381; 27, с.173]

Мельник, Р. Каплан, Є. Крикавський, О. Кузьмін, Д. Нортон, І.Олексів, М. Тимошук, Н. Чухрай, А. Шеремет та інших. В сучасній економічній науці не сформовано єдиного науково-методичного підходу щодо оцінювання рівня економічного розвитку підприємства (ЕРП). Так, серед методів оцінювання ЕРП, які розроблені вітчизняними авторами, варто виділити наступні (табл. 1.4).

Таблиця 1.4 - Методи оцінювання економічного розвитку підприємства

№ з/п	Назва методу	Характеристика	Переваги методу	Недоліки методу
1	2	3	4	5
1.	Полікритеріальна модель діагностики розвитку підприємства на основі бізнес-індикаторів Мельник О. Г.	підприємство в своїй діяльності має орієнтуватись на «золоте правило економіки»	обмежена кількість індикаторів (9) та розроблений метод формування інтегрального оцінювання рівня розвитку.	використання модифікованого «золотого правила» є можливим за визначених економічних умов, оскільки наведених співвідношень темпів зміни можна дотримуватися лише за достатньо рівномірного розвитку
2.	Система індикаторів оцінювання рівня соціально-економічного розвитку підприємств Тимошук М. Р.	розроблено на основі 4 груп показників: - поліпшення бізнес-процесу; - задоволення потреб та очікувань споживачів, розвитку внутрішніх можливостей - задоволення потреб та інтересів акціонерів	обмежена кількість показників для 4 груп (разом 7), наявність показників динаміки індикаторів фінансового та нефінансового характеру.	різна вимірність показників, а також недостатня обґрунтованість вибору груп індикаторів.
3.	Непрямий метод оцінювання розвитку підприємств Самуляк В. Ю., Фещура Р. В.	оцінювання розвитку підприємств ґрунтується на співвідношенні двох індикаторів: темпу зростання доходу та рівня потенціалу підприємства	мінімальний набір базових індикаторів забезпечує максимальну інформативність та зручність інтерпретації результатів динаміки розвитку підприємства, формування прогнозу	недостатня комплексність аналізування, яка більш характерна для експрес-оцінювання
4.	Система індикаторів техніко-технологічної	ґрунтується на оцінюванні темпу оновлення, реального	використання мінімальної кількості індикаторів для	використання фінансових показників та неспіввимірність отриманих результатів

Продовження таблиці 1.4

1	2	3	4	5
4.	складової економічної безпеки підприємства Євдокимова Ф. І., Белозубенка В. С.	рівня завантаження, завантаження, рівня зносу та фондівддачі основних засобів, а також фондоозброєності, інновацій у загальному обсязі праці та продуктивності праці	визначення техніко-технологічного потенціалу підприємства	
5.	Модель оцінювання рівня розвитку підприємства Погорелова Ю. С.	Оцінювання розвитку підприємства на основі індикаторів потенціалу, кількісних та якісних змін на основі результативного та ресурсного підходів	Використання нефінансових показників поряд з фінансовими та розроблена графічна інтерпретація розвитку підприємства у формі одиничного куба з можливістю аналітичної інтерпретації індикаторів	Полікритеріальність моделі, різновимірність первісних показників, які ускладнюють узагальнення результатів, значна кількість варіантів у деревах логічного висновку не сприяє прозорості аналізування отриманих результатів
6.	Оцінювання рівня розвитку підприємства за допомогою інтегрального показника	використання власних кількісних та якісних показників	змога побудувати траєкторію якісної та кількісної оцінок зміни розвитку підприємства за визначений проміжок часу, а також визначити фазу життєвого циклу та напрямок розвитку	Різна вимірність показників

Сформовано автором на основі [56-59]

Отже, підсумовуючи інформацію, систематизовану в таблиці, можна сказати, що існує безліч підходів стосовно кількості та характеру показників, які пропонуються для оцінювання ЕРП. Створені підходи базуються на різних критеріях, різняться за цілями та призначаються для вирішення конкретних завдань.

Детальний аналіз наукових праць свідчить про існування різноманітних алгоритмів і методів оцінки ЕРП, на що вказує розбіжність наявних інтерпретацій сутності цього поняття. Аналіз напрацювань дозволив узагальнити наявні підходи

до оцінки розвитку підприємства, які проаналізовані в табл. 1.4. Їх детальний аналіз дозволив виявити 2 напрямки: одні вчені розглядають оцінювання ЕРП з позиції її сутності та спрямованості, не акцентуючи увагу на математичному інструментарії щодо її визначення; інші, навпаки, деталізовано описують методичне забезпечення, залишаючи поза увагою перелік необхідних для цього показників і критеріїв. Серед них найбільш відомими є:

1. Оцінювання рівня економічного розвитку підприємства, що ґрунтується на дослідженні його конкурентоспроможності (Ю. Іванов, В. Оберемчук, В. Самуляк)

Для вітчизняних підприємств важливо звернути увагу не лише на ефективність виробництва, але і на ефективність їх функціонування у мінливому конкурентному середовищі.

Таблиця 1.5 - Особливості підходу, що ґрунтується на дослідженні конкурентоспроможності підприємства

Підхід	Автори	Переваги	Недоліки
<i>Оцінювання рівня економічного розвитку підприємства, що ґрунтується на дослідженні його конкурентоспроможності</i>			
Особливістю підходу є певна прямопропорційність визначення рівня конкурентоспроможності підприємства та рівня його розвитку. Узагальнена система показників конкурентоспроможності дозволяє глибоко аналізувати внутрішній стан підприємства у динаміці	Андрушків, Ю. Іванов, О.Кузьмін, В.Оберемчук, М. Портер, В. Самуляк	Виявлення ключових факторів успіху; достатній перелік показників для оцінки; порівняння з конкурентами	Відсутність однозначних підходів до оцінки рівня конкурентоспроможності підприємств через широкий спектр пропонованих методик; певна статичність оцінки конкурентних позицій підприємства під час порівняння з іншими

Сформовано автором на основі [80-85]

Різноманітність методичних підходів і показників конкурентоспроможності значною мірою зумовлені розмаїттям принципів її дослідження і оцінювання (системність, об'єктивність, динамічність, безперервність, оптимальність, конструктивність тощо).

Загальними недоліками більшості відзначених методів оцінювання конкурентоспроможності підприємств, за винятком матричних, є статичність оцінки конкурентних позицій підприємства за порівняння з іншими суб'єктами

господарської діяльності та те, що отримані результати можуть залишатися актуальними лише на порівняно короткому проміжку часу, що зумовлює необхідність розроблення методу, що був би позбавлений вказаних недоліків.

2. Оцінювання рівня економічного розвитку підприємства, що ґрунтується на дослідженні його потенціалу (Ю. Іванова, В. Самуляк, Р. Фещур, О. Федонін, І. Максименко)

Оцінювання рівня розвитку підприємства як відповідності ступеню реалізації потенціалу полягає у визначенні рівня потенціалу, яким володіє підприємство.

Таблиця 1.6 - Особливості підходу, що ґрунтується на дослідженні потенціалу підприємства

№ з/п	Підхід	Автори	Переваги	Недоліки
1	2	3	4	5
<i>Оцінювання рівня економічного розвитку підприємства, що ґрунтується на дослідженні його потенціалу</i>				
1.	Визначається на основі розрахунку компаративних індексів за такими складовими потенціалу, як ринкові, виробничі, кадрові, інвестиційні підприємства за принципом «слабкої ланки»	Н. Іванова	Показники оцінки охоплюють всі підрозділи діяльності підприємства, що дозволяє виявити резерви у діяльності підприємства; відповідність потенціалу ступеню розвитку; використання фактичних даних; можливість окреслити межі відповідності між цілями та можливостями	Врахування великого об'єму вхідних даних для оцінки, що не тільки ускладнює цей процес, але й провокує значні витрати часу та ресурсів на збирання і опрацювання великого обсягу інформації; короткий проміжок часу актуальності отриманих результатів; складність вибору оптимальної методики, які мають негативні моменти; так, оцінка розвитку за темпами зростання показників дозволяє визначити лише напрямки і швидкість процесів змін, однак не дає змогу визначити їх масштаби; рівень розвитку не слід ототожнювати лише з мінімальним показником потенціалу
3.	Здійснюється за допомогою суми складових (фінансовий, виробничий, маркетинговий, трудовий, інформаційних, інвестиційно-інноваційний, управлінський) потенціалів	Н. Кас'янова		
4.	Розраховується як різниця між одиницею та можливим потенціалом розвитку підприємства	В. Самуляк		
5.	Визначається як ступінь реалізації потенціалу. Полягає у визначенні рівня потенціалу, яким володіє підприємство	О.Федонін, Р. Фещур		

Продовження таблиці 1.6

1	2	3	4	5
6.	Оцінюється через рівень потенціалу у динаміці та статичності	І. Отенко		
7.	Оцінка динаміки складових потенціалу підприємства з урахуванням факторів впливу зовнішнього середовища	Н. Цопа		
8.	Рівень економічного розвитку визначається співвідношенням зміни РВП до зміни економічного потенціалу підприємства	І. Максименко		

Сформовано автором на основі [80-85]

Це оцінювання зводиться до того, щоб визначити потенціал кожної складової підприємства, де рівень розвитку підприємства дорівнюватиме ступеню реалізації певної складової потенціалу підприємства, а саме – його найнижчому показнику, оскільки низьке значення окремого складового потенціалу не є компенсованим вищим значенням іншого складового потенціалу.

На відміну від інших методів, окреслений підхід дає змогу оцінити рівень можливостей розвитку підприємства та виявити можливість збалансованого розвитку.

3. Оцінювання рівня розвитку підприємства за фазою його розвитку (В. Пономаренко);

Науковці, що пропонують використовувати цей підхід, під час дослідження рівня розвитку підприємства пропонують опиратися на фазу життєвого циклу, в якій воно знаходиться. Як зазначається у [17, с. 105], фазу життєвого циклу підприємства, а відповідно й фазу його розвитку можна визначити за допомогою показника конкурентного статусу підприємства, під яким розуміють порівняльну характеристику стосовно основних конкурентів, внутрішнього потенціалу, конкурентної позиції в окремих сегментах ринку і спроможності підприємства протистояти впливу чинників зовнішнього середовища.

Таблиця 1.7 - Особливості підходу, що ґрунтується на оцінюванні фаз розвитку

№	Підхід	Автори	Переваги	Недоліки
<i>Оцінювання рівня економічного розвитку підприємства за фазою його розвитку</i>				
	Оцінювання рівня розвитку підприємства за фазою його розвитку. Під час дослідження рівня розвитку підприємства можна опиратися на фазу життєвого циклу, в якій воно знаходиться	І. Адізес, Л. Грейнер, М. Кизим, Д. Ліппіт, В.Пономаренко О. Тридід, В. Шмідт	Можливість оцінки розвитку на кожному етапі циклу, графічна інтерпретація життєвого циклу для спрощеного сприйняття, можливість прогнозувати наступну фазу розвитку та своєчасно застосувати відповідну стратегію	Надає лише загальні результати стану розвитку підприємства (зростання, спад тощо), відсутність загальноприйнятої моделі життєвого циклу, складність ідентифікації фази життєвого циклу, відсутність чітких параметрів оцінки, складність застосування моделей у сучасних умовах

Сформовано автором на основі [80-85]

Взаємозалежна якісно-кількісна оцінка дає можливість комплексно охарактеризувати конкурентний статус підприємства і визначити фазу життєвого циклу та рівень розвитку підприємства.

4. Оцінювання рівня економічного розвитку, що ґрунтується на розрахунку інтегрального показника (Ю. Сидоренко, Л. Єфремов, В. Плюта, О. Подсолонко);

Для одержання інтегральної якісної оцінки автори [2] пропонують використовувати такі власні кількісні та якісні показники: відносну частку ринку; зростання частки ринку; охоплення системою розподілу; ефективність системи розподілу; різноманітність асортименту виробів; виробничі потужності та розташування; ефективність виробництва; криву досвіду; сировину для промисловості; кількість продукту; наукові дослідження і розробки; перевагу основного розрахунку; конкурентоспроможність цін; ефективність рекламних заходів; вертикальну інтеграцію; репутацію.

Цей підхід до оцінювання рівня розвитку дає змогу побудувати траєкторію якісної та кількісної оцінок зміни розвитку підприємства за визначений проміжок часу, а також визначити фазу життєвого циклу та напрямок розвитку.

Таблиця 1.8 - Особливості підходу, що ґрунтується на інтегральному оцінюванні

№ з/п	Підхід	Автори	Переваги	Недоліки
<i>Оцінювання рівня економічного розвитку, що ґрунтується на інтегральному оцінюванні</i>				
1.	Розраховується інтегральний показник кількісної оцінки стану розвитку підприємства за допомогою методу таксономії	Ю. Сидоренко, Л. Ефремов, В. Плюта	Врахування специфіки галузі; використання інтегрального показника;	Динаміка якісних характеристик інтегрального показника розвитку підприємства за визначений проміжок часу не завжди може дати об'єктивну оцінку його зміни, оскільки не показує спрямованості плину процесу в бік погіршення або поліпшення розвитку підприємства; є доволі громіздким методом
2.	Основою оцінки є еталонні або найкращі у світовій практиці показники, а для власне оцінки рівня розвитку запропоновано використовувати показники якісно-кількісних результатів розвитку виробництва, ресурсних, технічних і соціально-екологічних умов досягнення аналізованих результатів	О. Подсолонко	можливість виявлення еталонного лідера у галузі та рейтингової оцінки розвитку конкретного підприємства; враховування якісних і кількісних показників	
3.	Запропоновано інтегральний показник збалансованості підприємства, який включає в себе суму підінтерфейсів економічної системи підприємства	С. Каверга		
4.	Запропоновано використання комплексних часткових та інтегральних показників за складовими збалансованої системи, об'єднаних в узагальнюючий показник методом адитивної згортки з урахуванням їх значущості	Р. Побережний		

Сформовано автором на основі [80-85]

5. Оцінювання рівня економічного розвитку підприємства, що ґрунтується на експертному оцінюванні (А. Білянський, В. Денисов, Р. Лепа).

Оцінка проводиться не за допомогою окремої аналітичної моделі, а із використанням складної сукупності процесів: класифікація ситуацій, ідентифікація ситуацій, експертно-аналітичне представлення ситуацій, розпізнавання ситуацій, їхнє ранжирування та прогноз розвитку.

Таблиця 1.9 - Особливості підходу, що ґрунтується на експертному оцінюванні

№ з/п	Підхід	Автори	Переваги	Недоліки
<i>Оцінювання рівня економічного розвитку підприємства, що ґрунтується на експертному оцінюванні</i>				
1.	Метод оцінки підприємств житлово-комунального господарства на основі перетворення експертним шляхом індикаторів основних напрямків розвитку – технічного, фінансово-економічного та якості послуг, що перетворюються в абстрактні бали та рейтингові оцінки	А. Білянський	Можливість визначення якісних показників; врахування думок керівників підприємств	Суб'єктивність оціночних показників; призначена здебільшого для ідентифікації проблемних ситуацій на підприємстві
2.	Бальна методика оцінки наявного потенціалу – ринкового та виробничого, а також його змін	В. Денисов		
3.	Оцінка проводиться не за допомогою окремої аналітичної моделі, а з використанням складної сукупності процесів: класифікація ситуацій, ідентифікація ситуацій, експертно-аналітичне представлення ситуацій, розпізнавання ситуацій, їхнє ранжирування та прогноз розвитку	Р. Лепа		

Сформовано автором на основі [80-85]

6. Багатокритеріальне оцінювання рівня економічного розвитку підприємства (Н. Миколайчук, А. Глинська).

Єдине, що їх об'єднує, це використання вхідної сукупності показників для оцінки та наявність відповідної шкали оцінювання. Необхідно зазначити, що однозначного та правильного способу та прийому здійснення оцінювання рівня розвитку підприємства немає, а наведені підходи, застосовані авторами у своїх наукових дослідженнях з урахуванням їх специфіки та поставленої мети, мають як переваги, так і недоліки [14, с. 153]. Так, незважаючи на такі переваги, як виявлення ключових факторів успіху, достатній перелік показників для оцінювання та порівняння з конкурентами, головними недоліками підходу, що ґрунтується на дослідженні конкурентоспроможності підприємства, є широкий спектр

пропонованих методик оцінювання рівня конкурентоспроможності підприємства та певна статичність оцінювання його конкурентних позицій під час порівняння з іншими підприємствами [1, с. 65].

Таблиця 1.10 - Особливості підходу, що ґрунтується на багатокритеріальному оцінюванні рівня економічного розвитку

№ з/п	Підхід	Автори	Переваги	Недоліки
<i>Багатокритеріальне оцінювання рівня економічного розвитку підприємства</i>				
	Використання моделі багатокритеріального оцінювання для визначення сталості розвитку за сукупністю градацій для кожного критерію	Н. Миколайчук А. Глинська	Для характеристики вектора розвитку підприємства така модель становить безперечний інтерес	Не повною мірою враховано складний процесний характер розвитку, таке оцінювання більшою мірою відображає зміни, що відбуваються; відсутність можливості формування агрегованої оцінки

Сформовано автором на основі [80-85]

Також були виявлені інші підходи щодо оцінювання розвитку підприємства, які не були відображені в табл. 1.6-1.11. Так, О. Новакова та Г. Мерзлікіна [15, с. 74] оцінювання економічного розвитку здійснюють за індексом розвитку, який розраховується як сума індексів зростання реалізованої продукції, доданої вартості, власного капіталу та стійкості, головним недоліком при цьому є врахування тільки фінансових критеріїв. З використанням вартісних показників визначають рівень економічного розвитку підприємства й Т. Степанова, А. Квилинський, О. Сюзяєва [25, с. 150]. Вони використовують показник інтенсивності стратегічного розвитку, який розраховується як темп зростання суми фінансового результату, ринкової вартості підприємства та вартості основних фондів. Інтервальна методика оцінки рівня розвитку, що заснована на розрахунку показника EVA, застосовують Ю. Погорелов та О. Деєва [20, с. 111].

Необхідно відзначити дослідження Ю. Сидоренко [24], Л. Єфремова [5], В. Плюти [18], О. Подсолонко [21], де пропонується оцінювати рівень розвитку за допомогою розрахунку інтегрального показника. Його застосування є виправданим тільки для чітко означеної та коректно сформованої системи показників. Тому,

враховуючи той факт, що різні вчені-науковці використовують різноманітні підходи до її визначення, детального аналізу та обґрунтування потребують показники та критерії, що використовуються для оцінювання рівня розвитку підприємства [6, с. 89].

Відомі зарубіжні вчені-економісти Г. Клейнер та Ф. Котлер вважають, що оцінювання розвитку підприємства слід проводити за допомогою розрахунку економічних показників: показників результативності, інноваційно-інвестиційного розвитку і ділової активності підприємства [10]. Їх детальний аналіз дозволить не тільки оцінити сучасний стан та динаміку фінансово-економічної діяльності підприємства, але й розробити ефективні управлінські рішення. Т. Калінеску, крім вищезазначених, виокремлює ще соціальні показники, які згруповані за такими напрямками, як: організація і охорона праці, освіта персоналу, екологічні показники, взаємодія підприємства з громадськістю [57].

Також за допомогою економічних та соціальних показників оцінюють рівень розвитку підприємства Е. Виниченко [62], І. Должанський [73], Л. Малярець, Г. Мінцберг та Р. Побережний [59]. Дослідження Л. Олійника присвячені питанням оцінювання рівня науково-технічного розвитку підприємства, тому він акцентує увагу на показниках технічного рівня виробництва, що відображають обсяг фактичного впровадження досягнень техніки, науки, технології, організації управління та праці у виробництво, а саме [87, с. 77]: фондоозброєність праці, технічна озброєність праці, електроозброєність праці, коефіцієнти оновлення та вибуття основних виробничих фондів, вікові характеристики виробничого устаткування, коефіцієнт механізації праці, коефіцієнт автоматизації виробництва тощо.

У свою чергу, Н. Семенченко здійснює оцінювання рівня економічного розвитку підприємства з використанням такої системи показників: кошти на придбання зовнішніх знань; кількість придбаного нового обладнання; розмір фінансування інформаційних і телекомунікаційних технологій як показників, що характеризують інноваційну сприйнятливість; відсоток працівників, що підвищили свою кваліфікацію; кількість коштів, що витрачаються на підвищення кваліфікації

працівників; загальна сума витрат на інноваційну діяльність; ступінь інноваційності, кількість нових технологічних процесів; обсяг реалізованої інноваційної продукції; кількість досліджень та розробок у галузі [63].

I. Максименко як інтегральний показник рівня розвитку підприємства пропонує визначати його ринкову вартість [71, с. 127], пояснюючи такий вибір існуючими властивостями цього показника: певна обмеженість величини (абсолютної) на визначеному проміжку часу та неможливість безкінечно зростати; виступає як результат теперішнього стратегічного розвитку підприємства та як індикатор ринкових тенденцій.

Систематизація та аналіз різних підходів до оцінювання ефективності управління економічним розвитком підприємств дозволив запропонувати власний підхід до оцінювання ефективності на основі сучасних умов функціонування промислових підприємств в умовах нестабільності, про що йшла мова в попередніх підрозділах.

Зважаючи на особливості функціонування енергогенеруючих підприємств пропонуємо проводити моніторинг результатів управління для визначення напрямів економічного розвитку на основі наступної структурно-логічної схеми (рис. 1.8). Ця схема моніторингу складається з декількох етапів та враховує цілі розвитку підприємства, особливості його внутрішньої спроможності до розвитку, а також вплив факторів зовнішнього середовища.

Першим і дуже важливим етапом моніторингу є формування комплексу показників, що здійснюють найбільший вплив на розвиток підприємства. Для енергогенеруючих підприємств пропонуємо класифікувати показники за рядом функціональних зон: фінансовою, виробничо-комерційною, інноваційною та екологічною. Аналіз діяльності підприємства за цими зонами впливає на остаточний вибір необхідних груп показників, що у підсумку дозволить дати більш точне розуміння ефективності економічного розвитку досліджуваних підприємств. Ефективність економічного розвитку передбачає інтенсифікацію виробництва, підвищення якості управління, отримання нових знань та мінімізацію негативного впливу на навколишнє середовище.

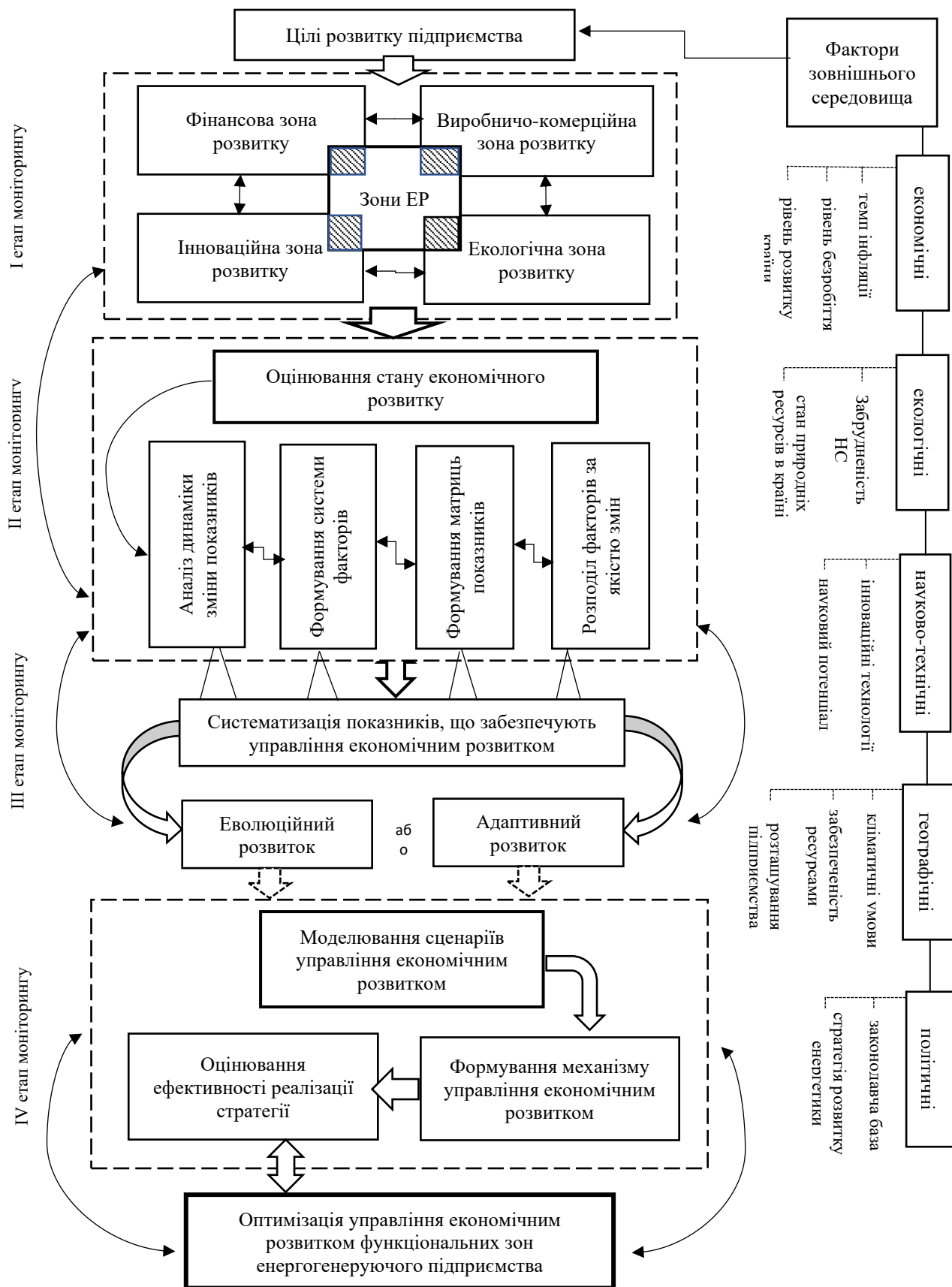


Рисунок 1.8 – Структурно-логічна схема моніторингу результатів управління та визначення напрямку економічного розвитку енергогенеруючого підприємства
(розроблено автором)

На наступному етапі здійснюється аналіз динаміки та інтенсивності зміни показників за обраними на першому етапі функціональними зонами. Кластерний аналіз показників дозволяє здійснити розподіл (систематизувати показники) за якістю та інтенсивністю негативних змін. Таким чином, ми матимемо можливість визначити за якою з форм відбуватиметься управління економічним розвитком енергогенеруючого підприємства.

Від вибору форми розвитку, за якою відбуватимуться зміни, залежить ефективність роботи та можливість оптимального розвитку функціональних зон системи, подолання нестабільності та побудова ефективної траєкторії управління економічним розвитком підприємства.

На основі вибору форми розвитку – адаптивної чи еволюційної, можливо переходити до наступного етапу процедури, а саме моделювання оптимального сценарію управління економічним розвитком підприємства. За результатами моделювання з'являється можливість побачити яким чином це вплине на зміну ефективності діяльності та дозволить корегувати загальну стратегію управління розвитком підприємства.

Акцентовуємо увагу, що для отримання узагальненого бачення складу показників оцінювання якості управління економічним розвитком підприємства та визначення пріоритетності їх використання було здійснено ранжування, результати якого засвідчили таке:

1) найбільш популярними показниками, що застосовуються для оцінювання якості управління розвитком підприємства, є рентабельність активів, рентабельність власного капіталу, коефіцієнт абсолютної ліквідності, коефіцієнт автономії, коефіцієнт фінансової стійкості, коефіцієнт оборотності капіталу, коефіцієнт придатності основних фондів, чиста рентабельність продажів, фондівіддача, середній темп приросту виробітку на одного працівника, питома вага працівників, які підвищили кваліфікацію тощо;

2) найменш застосованими для визначення форми економічного розвитку підприємства є такі показники: коефіцієнт концентрації залученого капіталу, коефіцієнт забезпеченості оборотними засобами, коефіцієнт реальної вартості

майна, коефіцієнт накопиченої амортизації, коефіцієнт співвідношення оборотних і необоротних активів, кошти на придбання зовнішніх знань, кількість придбаного нового обладнання, розмір фінансування інформаційних і телекомунікаційних технологій, ступінь інноваційності, кількість досліджень і розробок у галузі тощо;

3) немає одностайного бачення серед учених щодо питання використання відносних показників для оцінювання якості управління економічним розвитком підприємства. Так, переважна більшість науковців не розглядає такі показники, як: середній темп приросту обсягу продаж, середній темп зниження витрат виробництва, середній темп зміни енергоємності продукції, середній коефіцієнт оновлення продукції, питому вагу продукції на експорт, темп приросту валового доходу, приріст рентабельності власного капіталу підприємства, приріст рентабельності основних виробничих фондів, середній темп приросту матеріаловіддачі.

Необхідно зазначити, що проведеного узагальнення достатньо для виокремлення необхідної сукупності показників, які є доступними для розрахунку на більшості підприємствах. Окрім цього, при виборі показників слід врахувати такі принципи [48; 49; 72; 64; 66]:

- 1) цілісність охоплення всіх сфер діяльності; релевантність;
- 2) інтегрованість у систему менеджменту підприємства;
- 3) інформаційна прозорість і наочність показників;
- 4) оптимальність використання показників.

Підсумовуючи представлений матеріал дослідження, хочемо зазначити, з огляду на те, що функціонування енергогенеруючих підприємств має свої особливості, запропоновані іншими дослідниками підходи до оцінювання результатів управління економічним розвитком не можуть забезпечити постійну актуальність результатів дослідження, що знижує рівень ефективності прийняття управлінських рішень. Тому, це зумовило необхідність розроблення власного методу, який враховуватиме ці недоліки та дозволить знайти домінантні економічні чинники, що забезпечать інтенсифікацію позитивних змін в умовах економічної нестабільності.

Висновки до розділу 1

Аналіз теоретичних та узагальнення науково-методичних основ управління економічним розвитком підприємства дозволили сформулювати наступні висновки:

1. На основі логічного узагальнення інформації було розвинуто понятійно-категоріальний апарат теорії розвитку та запропоновано власне визначення поняття «розвиток підприємства», під яким слід розуміти динамічний процес зміни якісно-кількісного стану системи під впливом внутрішнього та зовнішнього середовища, який формує нові властивості системи шляхом ситуаційної адаптації до умов функціонування.

Узагальнення різних підходів до розуміння розвитку підприємства дозволило сформулювати власну класифікацію підходів, яку доцільно використовувати в умовах економічної нестабільності. Пояснюючи розвиток підприємства як динамічний процес змін, вибір підходу до розуміння розвитку також змінюється в залежності від динаміки змін показників діяльності підприємства. Коли форма розвитку є еволюційною, доцільно здійснювати підтримуючий вплив на діяльність підприємства. В умовах, коли відбувається посилення негативного впливу, необхідно корегувати траєкторію управління та використовувати адаптивну форму розвитку, тобто застосування змін, пов'язаних з перетворенням внутрішньої будови об'єкта та пристосування до умов зовнішнього середовища задля забезпечення оптимальності розвитку системи в конкретний момент часу.

2. На основі аналізу особливостей функціонування сучасних промислових підприємств було уточнено, що в умовах швидких змін та посилення економічної нестабільності, економічний розвиток підприємства слід розглядати як динамічний процес переходу між формами розвитку підприємства, супроводжуваного набуттям нових властивостей за зміни якісно-кількісного стану економічної системи під впливом внутрішнього та зовнішнього середовища. Тобто, структура економічного розвитку підприємства в умовах економічної нестабільності характеризується динамічним переходом між формами розвитку по

заданій траєкторії управління з метою забезпечення оптимального розвитку всіх функціональних зон досліджуваної системи.

3. Аналіз існуючих підходів до розуміння поняття «управління розвитком підприємства» дозволив сформулювати власне трактування поняття «управління економічним розвитком». Під управлінням економічним розвитком слід розуміти систематизований процес послідовного впливу на формування і досягнення цілей економічної діяльності на основі вибору оптимальної траєкторії поведінки з метою економічного зростання та набуття нових властивостей тривалої ефективності діяльності.

4. Систематизація та аналіз особливостей наукових підходів до управління економічним розвитком дозволив виявити, що необхідність формування нових вимог до оптимального та ефективного функціонування промислових підприємств в умовах економічної нестабільності потребує побудови нового інтегрованого підходу до ситуаційного управління економічним розвитком. Цей підхід базується на адаптивному процесі підтримки підприємством запланованої траєкторії управління розвитком і дозволяє швидко підлаштовуватись до постійних змін зовнішнього середовища. Використання запропонованого підходу, враховуючи динамічність змін, дозволяє корегувати траєкторію управління економічним розвитком підприємства, уникаючи повної зміни підходу, за умов впровадження якого здійснюватиметься кількісний та якісний вплив на найменш ефективні показники функціональних зон розвитку підприємства.

5. За умов використання інтегрованого підходу до ситуаційного управління економічним розвитком можна забезпечити всебічний аналіз існуючих проблем на підприємстві та корегувати (адаптувати) траєкторію управління розвитком, орієнтуючись на поточну ситуацію. Цей підхід дозволяє враховувати взаємозв'язки між функціональними зонами розвитку підприємства. Використання економічної модернізації, як інструменту забезпечення адаптивної форми економічного розвитку, обумовить позитивні зрушення в управлінні енергогенеруючим підприємством під впливом виробничо-комерційних, техніко-

технологічних, інвестиційно-інноваційних та екологічних чинників, направлених на раціональне використання виробничого потенціалу, економію ресурсів, підвищення продуктивності праці та оптимальний економічний розвиток цих підприємств.

6. На основі дослідження особливостей функціонування енергогенеруючих підприємств та аналізу різних підходів до оцінювання ефективності управління економічним розвитком було виявлено необхідність розроблення власного методу оцінювання, який враховуватиме всі недоліки вже існуючих підходів та дозволить підвищити ефективність прийняття управлінських рішень щодо економічного розвитку підприємства. Здійснювати моніторинг результатів управління та визначати напрями економічного розвитку підприємства було запропоновано за структурно-логічною схемою.

Ця схема дозволяє здійснювати поетапний моніторинг результатів управління враховуючи цілі розвитку підприємства, особливості його внутрішньої спроможності та вплив факторів зовнішнього середовища.

Основні результати розділу опубліковано в працях [16; 115; 121; 122; 123; 124], апробовано у практичній діяльності Торгово-промислової палати України, а також як матеріали для навчально-методичного забезпечення викладання економічних дисциплін у КПІ ім. Ігоря Сікорського.

РОЗДІЛ 2

АНАЛІЗ УПРАВЛІННЯ ЕКОНОМІЧНИМ РОЗВИТКОМ ЕНЕГОГЕНЕРУЮЧИХ ПІДПРИЄМСТВ

2.1 Діагностика стану економічного розвитку енергогенеруючих підприємств за функціональними зонами

Функціонування енергогенеруючих підприємств в умовах нової моделі конкурентного ринку обумовлює необхідність діагностики стану їх економічного розвитку для виявлення низки проблем щодо належної якості управління. До основних проблем можна віднести відсутність надійних джерел інвестування у реконструкцію та модернізацію генеруючих потужностей, ненадійне зберігання, транспортування і використання енергетичних ресурсів, фінансова розбалансованість, низький рівень економічного потенціалу, недостатня увага екологічній зоні розвитку в рамках повторної переробки відходів виробництва, що спричиняє втраті оптимального розвитку системи в цілому.

До 2019 року основою електроенергетики була Об'єднана енергетична система України. Об'єднана енергетична система України (ОЕС) є сукупністю електростанцій, електричних і теплових мереж, інших об'єктів електроенергетики, які об'єднані спільним режимом виробництва, передачі та розподілу електричної і теплової енергії при централізованому управлінні цим режимом [41, с.8]. ОЕС України - основа електроенергетики країни, яка здійснює централізоване забезпечення електроенергією внутрішніх споживачів, взаємодіє з енергосистемами суміжних країн, забезпечує експорт та імпорт електроенергії. Вона поєднує енергогенеруючі потужності, розподільчі мережі регіонів України, пов'язані між собою системоутворюючими лініями електропередачі напругою 220–750 кВ [42, с.24].

В ОЕС України входять електростанції енергогенеруючих підприємств (14 ТЕС, 4 АЕС, 7 ГЕС, 3 ГАЕС), окрім того, 97 ТЕЦ, малі ГЕС, ВЕС, СЕС, магістральні

електромережі Державного підприємства «НЕК «Укренерго», розподільчі мережі окремих енергопостачальних компаній. ОЕС України взаємодіє з енергосистемами Білорусі, РФ, Молдови, а також функціонує у паралельному режимі (за допомогою мережі «Острова Бурштинської ТЕС») з об'єднаннями ENTSO-E (European Network of Transmission System Operators for Electricity) – Асоціацією Європейської мережі системних операторів з передачі електроенергії [40].

Загальна встановлена потужність електричних станцій ОЕС України на кінець 2019 року (без енергогенеруючих об'єктів Кримської електроенергетичної системи та неконтрольованої території (НКТ) Донбаської електроенергетичної системи) складає 49.7 ГВт, з яких 56.2% припадає на теплові електростанції (ТЕС, ТЕЦ, блок-станції), 27.8% – на атомні електростанції (АЕС), 12.6% – на гідроелектростанції (ГЕС) і гідроакumuлюючі електростанції (ГАЕС), 3.4% – на електростанції, що працюють на альтернативних джерелах енергії – ВЕС, СЕС, БіоЕС.

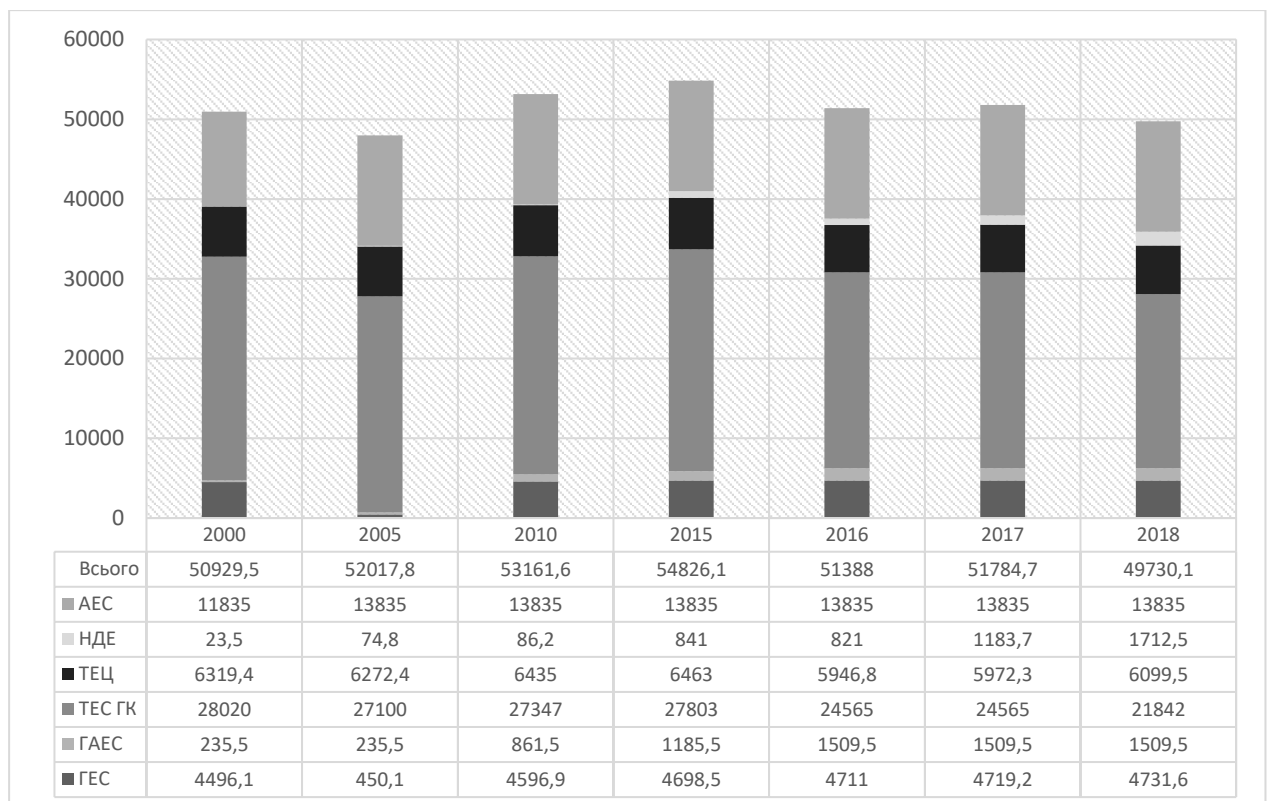


Рисунок 2.1 – Структура встановленої потужності електростанцій ОЕС України в 2000-2018 рр.

Сформовано автором на основі [43, с.22]

Основні генеруючі потужності ОЕС України (станом на 01.10.2019) зосереджені на [43, с.22]:

- чотирьох атомних електростанцій (15 енергоблоків, з яких 13 – потужністю по 1 000 МВт і 2 – потужністю 415 та 420 МВт);
- каскадах з 8 гідроелектростанцій на річках Дніпро й Дністер із загальним числом гідроагрегатів – 103 одиниці, а також 3 гідроакumuлюючих станцій (11 ГА з потужністю від 33 МВт до 324 МВт);
- 12 ТЕС із блоками одиничною потужністю 150, 200, 300 і 800 МВт (75 енергоблоків, у тому числі потужністю: 150 МВт – 6, 200 МВт – 31, 300 МВт – 32, 800 МВт – 6 одиниць) та 3 турбогенератора, а також 3-х великих ТЕЦ з енергоблоками 100 (120) МВт та 250 (300) МВт.

Реформа енергетики входить до основних завдань Енергетичної стратегії України на період до 2030 року, окрім того, вона відповідає вимогам Третього енергетичного пакету в рамках адаптації законодавства України до законодавства ЄС [50].

До основних вимог, що висуваються у зазначених документах (додаток Б, табл. Б.1 і табл. Б.2) до реформування ринку електроенергетики України, належать [43; 50]:

- встановлення єдиних для всіх категорій споживачів принципів ринкового ціноутворення, що передбачає ліквідацію перехресного субсидування та встановлення цін на електроенергію на економічно обґрунтованому рівні, перехід до адресних дотацій споживачів;
- пріоритетність енергоощадливого використання енергоресурсів, що призведе до скорочення енергомісткості ВВП;
- зниження рівня викидів речовин, які забруднюють атмосферу (пилу, оксидів сірки й азоту) до 31.12.2017 р.;
- відокремлення, відповідно до вимог Третього енергетичного пакету, функцій генерації, транспортування та розподілу електроенергії для енергетичних підприємств;
- синхронізація енергетичної системи України з енергосистемою ЄС;

- зміна моделі електроенергетичного ринку України з моделі єдиного покупця до моделі прямих договорів та балансуючого ринку;
- незалежність статусу регулятора у сфері енергетики, прозорість ринку електроенергії, що передбачає, відповідно до вимог Третього енергетичного пакету, розкриття структури тарифу на електричну енергію та її транспортування.

Відповідно до Прогнозного балансу електроенергії ОЕС України на 2017р., затвердженого профільним міністерством 31 жовтня 2016р., річне виробництво електроенергії у 2017р. становило 157,8 млн. кВт-год., або приблизно на 3% більше, порівняно з 2016р. Більша частина виробництва електроенергії припадає на АЕС та ТЕС – 84,5%. При цьому частка АЕС становить близько 53%. Привертає увагу надзвичайно низький рівень прогнозу виробництва електричної енергії з ВДЕ – близько 1%, що свідчить про неефективність існуючих механізмів симулювання виробництва електроенергії з даних джерел.

Одним з провідних чинників, що обмежує розвиток енергетики в Україні, є екологічний. Викиди від роботи цієї галузі становлять близько 30 % усіх твердих часток, що надходять в атмосферу внаслідок господарської діяльності людини. За цим показником електростанції зрівнялися з підприємствами металургії і випереджають усі інші галузі промисловості. Крім того, енергетика дає до 63 % сірчаного ангідриду і понад 53 % оксидів азоту, що надходять у повітря від стаціонарних джерел забруднення.

В останні роки в країні можна спостерігати за небажаною тенденцією до зростання цін на енергоресурси, тому питання розроблення та впровадження енергозберігаючих заходів на підприємствах набувають першочергового значення.

Рациональне використання енергетичних ресурсів для підприємства є складовою зниження виробничих витрат, і, отже, одержання прибутку, завоювання більшої частки ринку і вирішення соціальних проблем.

У результаті, енергозбереження розглядається не як безцільна економія енергетичних ресурсів, проведена найчастіше з допомогою скорочення обсягу виробництва. Енергозбереження на підприємстві розглядають як чинник

економічного зростання, поліпшення добробуту населення, забезпечення відповідної екологічної та соціально-побутової обстановки.

Аналіз режимів роботи генеруючих потужностей ОЕС України показав, що протягом 2013-2019 років виробництво електроенергії зазнало суттєвих змін структури генерації. (табл. 2.1).

Таблиця 2.1 - Структура й обсяги виробництва в ОЕС України у 2013-2019 рр., млрд. Квт. год

Роки	2013	2014*	2015*	2016	2017	2018	2019
<i>АЕС</i>	83,2	88,4	87,6	80,9	85,6	84,4	82,7
%	43,0	48,6	55,6	52,3	55,1	53,0	52,7
<i>ТЕС ГК</i>	78,9	78,3	49,4	49,9	45,0	47,8	47,3
%	40,6	43,0	31,4	32,2	29,0	30,0	30,2
<i>ТЕЦ і блок станції</i>	16,6	14,3	12,3	13,3	12,4	12,5	13,0
%	8,5	7,9	7,8	8,6	7,9	7,9	8,3
<i>ГЕС і ГАЕС</i>	14,2	9,1	6,8	9,1	10,6	12,0	8,1
%	7,3	5,0	4,3	6,0	6,8	7,5	5,2
<i>ВЕС, СЕС та БіоЕС</i>	1,2	1,7	1,5	1,5	1,9	2,6	5,7
%	0,6	0,9	0,9	1,0	1,2	1,6	3,6
Всього	193,6	181,9	157,3	154,8	155,4	159,3	156,8

Примітка: АЕС – атомна електростанція; ТЕС ГК - Енергогенеруючі компанії теплових електростанцій; ТЕЦ – теплові електроцентралі; ГЕС – гідроелектростанція; ГАЕС - гідроакumuлююча електростанція; ВЕС – вітрова електростанція; СЕС – сонячна електростанція; БіоЕС - електростанцій, які працюють на біопаливі.

* - 2014 рік (з квітня) без урахування АР Крим, 2015 рік (з травня) і без ТНКТ Донецької та Луганської областей

Складено автором на основі [41-43]

Структура генеруючих потужностей ОЕС України з точки зору забезпечення ефективного регулювання частоти і потужності в енергосистемі є вкрай неоптимальною, що обумовлено наступним:

- значною часткою АЕС, які, згідно технологічного регламенту їх експлуатації, використовуються для покриття базової частини графіку споживання та не залучаються до добового регулювання;

- низькою маневреністю енергоблоків ТЕС, які працюють на твердому паливі внаслідок зносу і старіння обладнання;

- нерегульованим і змінним режимом роботи генеруючих потужностей, що виробляють електроенергію з використанням альтернативних джерел, що посилюється відсутністю засобів та підходів до надійного прогнозу режимів їх генерації [43, с.27].

Таким чином, з урахуванням зазначених проблем, можна зробити висновок, що існуючі в енергосистемі генеруючі джерела фактично знаходяться на стадії вичерпання фізичних можливостей для забезпечення добового регулювання та раціональних режимів роботи електростанцій, тому вже найближчим часом необхідне введення нових високоманеврених потужностей.

Перейдемо до більш детального розгляду особливостей функціонування енергогенеруючих підприємств. До великих теплових електростанцій України відносять 14 ТЕС п'яти генеруючих компаній – Дніпроенерго, Донбасенерго, Західенерго, Східенерго та Центренерго. Технологічну основу генеруючих потужностей у тепловій енергетиці складають пиловугільні енергоблоки високих параметрів пари (13 МПа, 545 С0) потужністю 150-200 МВт та пиловугільні і газомазутні енергоблоки надкритичних параметрів (24 МПа, 545 0С) потужністю 300 та 800 МВт на конденсаційних електростанціях. Електростанції з енергоблоками 150 МВт збудовані і введені в експлуатацію в 1959-1964 роках, 200 МВт – у 1960-1975 роках, 300 МВт – у 1963-1988 роках і 800 МВт – у 1967-1977 роках [43, с.24].

На сьогодні проведено реконструкцію близько 20% енергоблоків, але при її проведенні не вирішені питання приведення екологічних характеристик до сучасних вимог. Решта блоків підтримується в працездатному стані за рахунок капітальних та поточних ремонтів, але їх зношеність постійно зростає і сягає загрозливої межі з точки зору можливості їх подальшої експлуатації без проведення реконструкції.

Обладнання цих електростанцій в основному введено в експлуатацію в 1960-1970 роках, внаслідок чого реконструкції потребують енергоблоки ТЕС загальною потужністю 12 ГВт, або більше ніж 40 % від встановленої потужності ТЕС України. В Україні працює близько 250 ТЕЦ, основним паливом для яких виступає

природний газ (76-80 %), мазут (15-18 %) та вугілля (5-6 %) [86-89]. За потужністю переважають Бурштинська ТЕС, Вуглегірська ТЕС, Запорізька ТЕС, Криворізька ТЕС, Луганська ТЕС і Придніпровська ТЕС. За часом будівництва довше всіх функціонує Курахівська ТЕС. На рис. 2.2. подано структуру ринку генерації електроенергії.

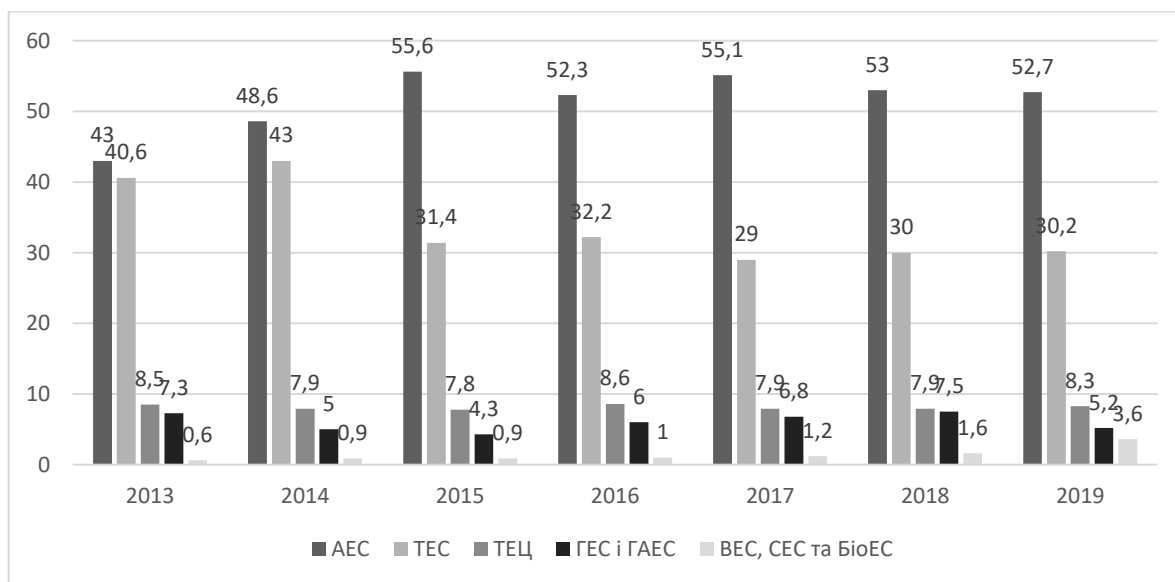


Рисунок 2.2 - Структура генерації електроенергії у 2013-2019 рр, %

*Побудовано автором за даними Державної служби
статистики України [41-43]*

Найбільш важливими проблемами перспективного розвитку теплової енергетики світу залишається, як і колись, подальше технологічне вдосконалення ТЕС з метою підвищення економічності, надійності та екологічної чистоти виробництва електричної та теплової енергії.

Підвищення ефективності ТЕС являє собою природний процес, що диктується необхідністю компенсації постійно зростаючих витрат паливного циклу. Розвідка, освоєння та експлуатація нових родовищ нафти, газу і вугілля, як і доробка існуючих, обходяться все більш високою ціною, і підтримка прийнятних цін на електричну енергію потребує адекватного випереджального підвищення ККД ТЕС. Крім цього, необхідність підвищення ефективності диктується й екологічними міркуваннями.

Економічна модернізація теплової електроенергетики на принципах сталого розвитку та неухильного виконання екологічних вимог Європейського енергетичного співтовариства зроблять цю галузь більш безпечною для населення та дружньою для довкілля.

Розглянемо детальніше особливості роботи підприємств, які було обрано за основу дослідження. Це ПАТ «ДТЕК Західенерго», ПАТ «Центренерго», ПАТ «ДТЕК Дніпроенерго» та ПАТ «ДТЕК Східенерго». Основні характеристики енергогенеруючих підприємств представлено в таблиці В.1 додатку В.

ПАТ «ДТЕК Західенерго» один з великих українських виробників електроенергії та тепла. Він є третьою за величиною генеруючою компанією України та має встановлену потужність 4 707,5 МВт, що становить 14,2% від потужності електроенергетики країни. За масштабами виробництва електроенергії «ДТЕК Західенерго» перебуває на одному з провідних місць серед теплових генеруючих компаній [51]. Вироблена електроенергія надається українським споживачам та направляється на експорт до країн ЄС. У складі «ДТЕК Західенерго» функціонують Ладизинська ТЕС, Бурштинська ТЕС і Добротвірська ТЕС.

ПАТ «ДТЕК Дніпроенерго» – один з головних постачальників електроенергії серед підприємств теплової генерації України. У складі «ДТЕК Дніпроенерго» функціонують такі теплові електростанції: Криворізька, Придніпровська і Запорізька. Окрім виробництва електроенергії, «ДТЕК Дніпроенерго» також здійснює забезпечення теплом населені пункти Дніпропетровської та Запорізької областей. Загальна встановлена потужність електростанцій «ДТЕК Дніпроенерго» складає 8 185 МВт [51].

ПАТ «Центренерго» - займається виробництвом і постачанням теплової та електричної енергії, яка направляється на опалення та гаряче водопостачання м. Світлодарськ, Українка та селища Комсомольське. У складі компанії функціонують три теплові електростанції – Вуглегірська, Зміївська та Трипільська. Структура виробництва електроенергії на ПАТ «Центренерго» виглядає наступним

чином: на Вуглегірській ТЕС виробіток електроенергії складає – 32%, на Зміївській ТЕС – 38%, на Трипільській ТЕС – 30% [57].

Першочерговими завданнями підприємства є: покращення техніко-економічних показників роботи обладнання; проведення реконструкції та модернізації енергоблоків; вдосконалення режимів роботи; зменшення собівартості виробництва електроенергії; перехід на європейські норми системи регулювання; зменшення шкідливих викидів у навколишнє природне середовище.

Основними змінами у фінансово-комерційній діяльності підприємства протягом 2017 р. є отримання чистого прибутку у розмірі 487,02 млн. грн (на 253,48 млн. грн або у 2,1 разів більше ніж у 2016 р.). Основною причиною таких змін є планомірне зростання обсягу виробництва електроенергії та зростання тарифу [49].

ПАТ «ДТЕК Східенерго» - потужна енергогенеруюча компанія, що входить до складу ДТЕК та виробляє електричну та теплову енергію для потреб східних регіонів України. Встановлена потужність підприємств «ДТЕК Східенерго» становить 3024 МВт. Генеруючі потужності зосереджені на двох теплових електростанціях: ДТЕК Курахівській ТЕС (м. Курахове, Донецька обл.) та ДТЕК Луганській ТЕС (м. Щастя, Луганська обл.).

Перейдемо до більш ґрунтовного аналізу стану економічного розвитку досліджуваних енергогенеруючих підприємств. Оцінювання ефективності роботи цих підприємств вважаємо за доцільне проводити за визначеними в ході дослідження функціональними зонами розвитку, наведеними в підрозділі 1.2 розділу 1. Для наочного відображення характеру змін розвитку явищ побудуємо графіки відносних змін показників на основі ланцюгового абсолютного приросту.

1. Фінансова зона економічного розвитку.

За допомогою аналізу показників фінансової зони економічного розвитку забезпечується можливість прийняття ефективного управлінського рішення щодо покращення результатів діяльності підприємства. Аналіз фінансового стану є необхідною умовою оцінювання якості управління. Аналітичні дослідження фінансової звітності підприємства надають можливість оцінити його платоспроможність і ліквідність, рівень фінансової стійкості й ділової активності,

обсяги і якість дебіторської та кредиторської заборгованості [172, с.439]. Дослідження чисельних літературних джерел із області фінансового аналізу об'єктів промисловості відкриває можливість виділити певне коло фінансово-економічних показників, які всебічно характеризують діяльність підприємства.

Для оцінювання запропонуємо загальний порядок розрахунку комплексу основних оціночних показників фінансового стану підприємства (додаток Г, табл. Г.1), з яких, залежно від конкретної мети аналізу обирають відповідну кількість та види таких показників (табл. 2.2).

Таблиця 2.2 – Динаміка зміни показників фінансової зони економічного розвитку енергогенеруючих підприємств

Показник	Роки					Середній абсолютний приріст
	2015	2016	2017	2018	2019	
1	2	3	4	5	6	7
<i>ПАТ «Центрэнерго»</i>						
Коефіцієнт поточної ліквідності (коефіцієнт покриття)	0,8	0,97	1,62	1,41	0,69	-0,03
Коефіцієнт абсолютної ліквідності	0,13	0,18	0,41	0,26	0,01	-0,03
Коефіцієнт фінансової стійкості	0,4	0,66	0,74	0,79	0,5	0,03
Коефіцієнт оборотності активів	1,16	1,41	1,17	1,57	1,74	0,15
Коефіцієнт оборотності товарно-матеріальних запасів	8,46	6,63	4,73	8,59	10,84	0,60
Коефіцієнт рентабельності активів, %	0,37	5,1	20,27	5,39	-27,76	-7,03
Коефіцієнт рентабельності власного капіталу, %	0,93	10,21	31,2	7,79	-41,25	-10,55
<i>ПАТ «ДТЕК Дніпроенерго»</i>						
Коефіцієнт поточної ліквідності (коефіцієнт покриття)	0,68	1,17	1,27	0,62	0,75	0,02
Коефіцієнт абсолютної ліквідності	0,01	0,05	0,01	0,15	0,2	0,05
Коефіцієнт фінансової стійкості	0,64	0,58	0,68	0,51	0,63	-0,003
Коефіцієнт оборотності активів	0,55	0,82	0,73	2,21	0,58	0,01
Коефіцієнт оборотності товарно-матеріальних запасів	17,59	15,63	13,99	56,11	91,49	18,48
Коефіцієнт рентабельності активів, %	-30,24	0,01	4,63	-0,61	4,72	8,74
Коефіцієнт рентабельності власного капіталу, %	-51,81	25,07	8,27	-1,07	13,69	16,38
<i>ПАТ «ДТЕК Західенерго»</i>						
Коефіцієнт поточної ліквідності (коефіцієнт покриття)	0,7	0,5	0,73	0,49	0,43	-0,07

Продовження таблиці 2.2

1	2	3	4	5	6	7
Коефіцієнт абсолютної ліквідності	0,07	0,01	0,02	0,001	0,01	-0,02
Коефіцієнт фінансової стійкості	0,47	0,37	0,22	0,45	0,41	-0,02
Коефіцієнт оборотності активів	1,95	1,96	2,06	1,7	1,32	-0,16
Коефіцієнт оборотності товарно-матеріальних запасів	-14,22	-29,02	-26,92	28,88	31,14	11,34
Коефіцієнт рентабельності активів, %	-1,14	-29,53	-2,87	-7,94	-10,25	-2,28
Коефіцієнт рентабельності власного капіталу, %	-3,91	-129,44	-25,47	-34,79	-33,38	-7,37
<i>ПАТ «ДТЕК Східенерго»</i>						
Коефіцієнт поточної ліквідності (коефіцієнт покриття)	0,69	0,74	0,95	0,96	0,79	0,03
Коефіцієнт абсолютної ліквідності	0,03	0,01	0,01	0,02	0,01	-0,01
Коефіцієнт фінансової стійкості	0,2	0,18	0,3	0,29	0,19	-0,003
Коефіцієнт оборотності активів	0,71	0,76	0,77	0,74	0,73	0,01
Коефіцієнт оборотності товарно-матеріальних запасів	12,01	11,97	12,83	12,61	14,23	0,56
Коефіцієнт рентабельності власного капіталу, %	0,93	10,21	31,2	7,79	-41,25	-10,55
Коефіцієнт рентабельності власного капіталу, %	49,27	51,04	117,91	37,84	-66,05	-28,83

Примітка:



- Показники нижче норми



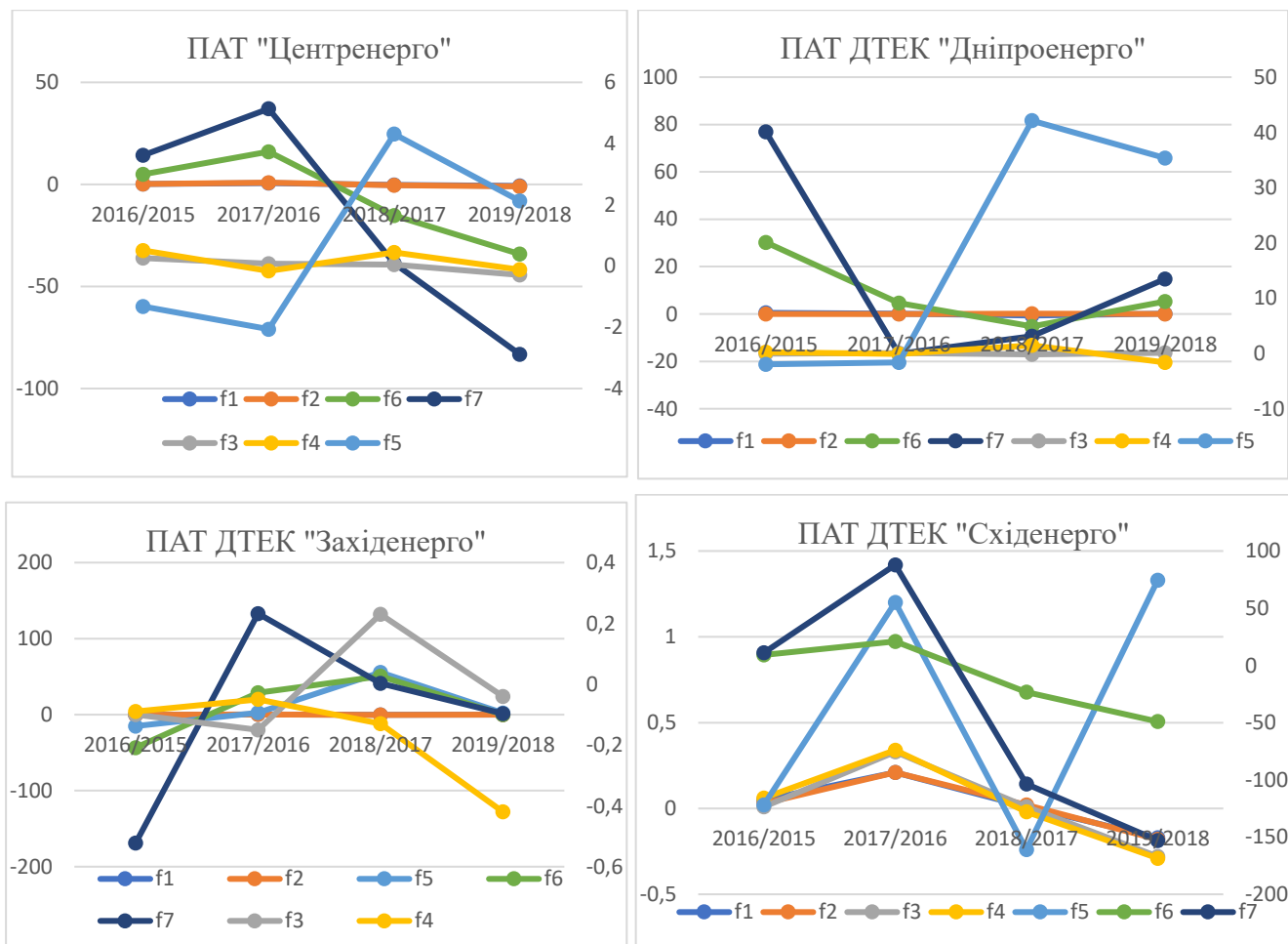
- Показники вище норми

Розраховано автором на основі фінансової звітності підприємств

Аналізуючи результати розрахунків показників фінансової зони економічного розвитку, можемо зробити висновок про відсутність ефективного управління фінансово-економічними активами досліджуваних підприємств. Особливої уваги заслуговують коефіцієнт поточної ліквідності, коефіцієнт абсолютної ліквідності та коефіцієнт фінансової стійкості, оскільки відхилення від норми цих показників спостерігається на всіх енергогенеруючих підприємствах. Це свідчить про недостатність платоспроможності цих підприємств у короткостроковому періоді, недостатність поточних активів та неефективне управління дебіторською заборгованістю, недостатню фінансову стійкість підприємств у довгостроковій перспективі. Також, потребують уваги результати розрахунку коефіцієнта оборотності товарно-матеріальних запасів. Оскільки у період 2018-2019 рр. можемо спостерігати за перевищенням норми показника, це

свідчить про перевищення поточного обсягу запасів. Доцільним є зменшення цього обсягу, що дозволить вивільнити частину фінансових ресурсів.

Оскільки економічний розвиток характеризується динамічністю змін, проаналізуємо зміни, що відбуваються на підприємстві, за допомогою ланцюгового абсолютного приросту. На основі отриманих результатів розрахунків можна зробити висновок щодо інтенсивності змін за кожним наступним періодом у досліджуваній проміжок часу (рис. 2.3).



Примітка: $f1$ – коефіцієнт поточної ліквідності; $f2$ – коефіцієнт абсолютної ліквідності; $f3$ – коефіцієнт фінансової стійкості, $f4$ – коефіцієнт оборотності активів, $f5$ – коефіцієнт оборотності товарно-матеріальних запасів; $f6$ – коефіцієнт рентабельності активів; $f7$ – коефіцієнт рентабельності власного капіталу

Рисунок 2.3 – Динаміка зміни ланцюгового абсолютного приросту показників фінансової зони ЕР досліджуваних підприємств в період 2015-2019 рр.

Розраховано автором на основі звітності підприємства (додаток Д)

Розрахунок динаміки зміни ланцюгового абсолютного приросту дозволив зробити висновок, що найбільші стрибки від позитивних до негативних змін спостерігаємо у коефіцієнтів оборотності активів та фінансової стійкості.

Підсумовуючи отримані дані, можемо говорити про існування залежності показників. Вплив на коефіцієнт зносу основних засобів за допомогою економічної модернізації дозволить стабілізувати динаміку змін показників рентабельності активів, платоспроможності, оборотності активів та фінансової стійкості. Це свідчитиме про те, що динаміка розвитку є висхідною.

2. Виробничо-комерційна зона економічного розвитку.

Підвищення ефективності ТЕС являє собою природний процес, що диктується необхідністю компенсації постійно зростаючих витрат паливного циклу. Розвідка, освоєння та експлуатація нових родовищ нафти, газу і вугілля, як і доробка існуючих, обходяться все більш високою ціною, і підтримка прийнятних цін на електричну енергію потребує адекватного випереджального підвищення ККД ТЕС. Крім цього, необхідність підвищення ефективності диктується й екологічними міркуваннями.

Модернізація теплової електроенергетики на принципах сталого розвитку та неухильного виконання екологічних вимог Європейського енергетичного співтовариства зроблять цю галузь більш безпечною для населення та дружньою для довкілля. Для всіх енергогенеруючих компаній є така схема розподілу отриманого прибутку: фонд виплати дивідендів – 30 %; резервний фонд – 5 %; фонд розвитку виробництва – 65 %.

Виробничо-комерційну зону економічного розвитку характеризують сім основних показників розвитку (додаток Г, табл. Г2), серед яких фондовіддача основних виробничих фондів, фондомісткість, розмір амортизаційних відрахувань, матеріаловіддача, матеріаломісткість, продуктивність праці, частка з/п у собівартості (табл. 2.3).

Результати розрахунків показників виробничо-комерційної зони економічного розвитку дозволяють зробити висновок про незначні хаотичні коливання

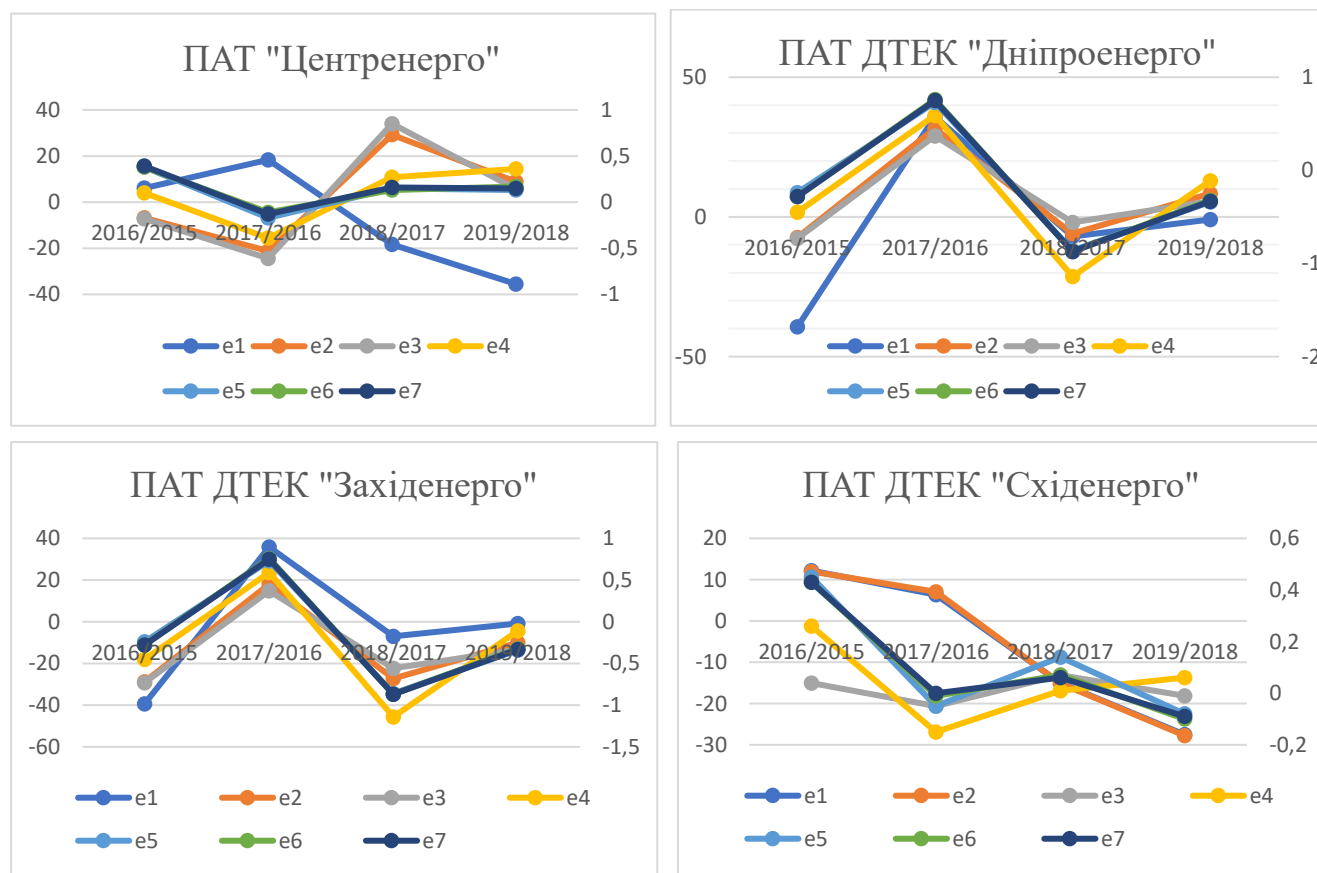
Таблиця 2.3 – Динаміка зміни показників виробничо-комерційної зони економічного розвитку енергогенеруючих підприємств

Показник	Роки					Середній абсолютний приріст
	2015	2016	2017	2018	2019	
1	2	3	4	5	6	7
<i>ПАТ «Центрэнерго»</i>						
Коефіцієнт рентабельності основних виробничих фондів, %	0,52	6,56	24,92	6,63	-28,89	-7,35
Фондовіддача основних виробничих фондів	2,71	2,54	2,01	2,74	2,96	0,06
Розмір амортизаційних відрахувань	0,38	0,37	0,29	0,41	0,33	-0,01
Матеріаловіддача	0,59	0,87	1,09	0,51	0,73	0,04
Матеріаломісткість	0,59	0,87	1,09	0,97	0,74	0,04
Продуктивність праці	0,25	0,25	0,31	0,29	0,33	0,02
Частка з/п у собівартості	0,08	0,09	0,07	0,1	0,08	0
<i>ПАТ «ДТЕК Дніпроенерго»</i>						
Коефіцієнт рентабельності основних виробничих фондів, %	-56,73	23,51	7,93	-0,93	9,76	16,62
Фондовіддача основних виробничих фондів	0,98	1,56	1,57	4,16	0,91	-0,02
Розмір амортизаційних відрахувань	0,33	0,38	0,31	0,39	0,36	0,01
Матеріаловіддача	0,47	0,81	0,95	0,57	0,65	0,05
Матеріаломісткість	0,47	0,73	0,79	0,84	0,74	0,07
Продуктивність праці	0,27	0,25	0,34	0,29	0,33	0,02
Частка з/п у собівартості	0,04	0,03	0,04	0,35	0,34	0,08
<i>ПАТ «ДТЕК Західенерго»</i>						
Коефіцієнт рентабельності основних виробничих фондів, %	-1,53	-40,87	-5,01	-12,02	-12,93	-2,85
Фондовіддача основних виробничих фондів	3,69	2,97	3,42	2,74	2,49	-0,3
Розмір амортизаційних відрахувань	0,38	0,37	0,29	0,41	0,33	-0,01
Матеріаловіддача	0,59	0,87	1,09	0,51	0,73	0,04
Матеріаломісткість	0,34	0,55	0,69	0,97	0,74	0,1
Продуктивність праці	0,31	0,27	0,30	0,29	0,31	0
Частка з/п у собівартості	0,04	0,04	0,03	0,03	0,02	-0,01
<i>ПАТ «ДТЕК Східенерго»</i>						
Коефіцієнт рентабельності основних виробничих фондів, %	3,4	15,6	21,93	6,91	-20,62	-6,01
Фондовіддача основних виробничих фондів	2,9	2,67	3,4	3,33	3,1	0,05
Розмір амортизаційних відрахувань	0,33	0,37	0,32	0,39	0,38	0,01
Матеріаловіддача	0,59	0,81	0,71	0,65	0,72	0,03
Матеріаломісткість	0,44	0,63	0,73	0,86	0,72	0,07
Продуктивність праці	0,34	0,32	0,36	0,29	0,27	-0,02
Частка з/п у собівартості	0,02	0,02	0,03	0,02	0,03	0,003

Розраховано автором на основі фінансової звітності підприємств

Результати розрахунків показників виробничо-комерційної зони економічного розвитку дозволяють зробити висновок про незначні хаотичні коливання. Найкращий рік за показниками матеріаловіддачі та матеріаломісткості 2017 р., вже після спостерігаємо за негативною тенденцією зміни показників. Частка з/п у собівартості майже не змінюється, що дозволяє зробити висновок про відсутність матеріальної вмотивованості працівників.

Аналіз результатів зміни ланцюгового абсолютного приросту показників виробничо-комерційної зони економічного розвитку (рис. 2.4).



Примітка: v_1 - фондівіддача основних виробничих фондів, v_2 - фондомісткість, v_3 - розмір амортизаційних відрахувань, v_4 - матеріаловіддача, v_5 – матеріаломісткість.

Рисунок 2.4 - Динаміка зміни ланцюгового абсолютного приросту показників виробничо-комерційної зони ЕР для енергогенеруючих підприємств в період 2015-2019 рр.

Розраховано автором на основі звітності підприємства (додаток Д)

Динаміка зміни ланцюгового абсолютного приросту коефіцієнту рентабельності основних виробничих фондів також є найбільшою. Це свідчить про

те, що негативна тенденція спостерігається не тільки у порівнянні з базовим роком, але й у порівнянні з попереднім періодом.

3. Інноваційна зона економічного розвитку.

Наступною складовою, що формує завдання дослідження є інноваційна зона економічного розвитку. Вона включає чотири основні показники (додаток Г., табл. Г.3): коефіцієнт забезпеченості інтелектуальною власністю, коефіцієнт освоєння нової техніки, коефіцієнт інноваційного зростання, коефіцієнт освоєння нової продукції. Динаміку зміни показників представлено в таблиці 2.4.

Таблиця 2.4 - Динаміка зміни показників інноваційної зони економічного розвитку енергогенеруючих підприємств

Показник	Роки					Середній абсолютний приріст
	2015	2016	2017	2018	2019	
ПАТ «Центрэнерго»						
Коефіцієнт забезпеченості інтелектуальною власністю	0,09	0,11	0,13	0,1	0,08	0,0575
Коефіцієнт освоєння нової техніки	0,1	0,17	0,22	0,2	0,15	0,125
Коефіцієнт інноваційного зростання	0,37	0,4	0,32	0,41	0,44	0,3475
Коефіцієнт освоєння нової продукції	0,33	0,37	0,41	0,41	0,43	0,3475
ПАТ «ДТЕК Дніпроенерго»						
Коефіцієнт забезпеченості інтелектуальною власністю	0,1	0,13	0,17	0,13	0,11	0,085
Коефіцієнт освоєння нової техніки	0,13	0,17	0,23	0,21	0,2	0,1675
Коефіцієнт інноваційного зростання	0,39	0,4	0,4	0,41	0,43	0,3325
Коефіцієнт освоєння нової продукції	0,35	0,4	0,39	0,4	0,44	0,3525
ПАТ «ДТЕК Західенерго»						
Коефіцієнт забезпеченості інтелектуальною власністю	0,06	0,09	0,11	0,13	0,11	0,095
Коефіцієнт освоєння нової техніки	0,11	0,14	0,18	0,2	0,19	0,1625
Коефіцієнт інноваційного зростання	0,35	0,37	0,39	0,41	0,4	0,3125
Коефіцієнт освоєння нової продукції	0,31	0,34	0,37	0,41	0,41	0,3325
ПАТ «ДТЕК Східенерго»						
Коефіцієнт забезпеченості інтелектуальною власністю	0,06	0,1	0,1	0,09	0,05	0,035
Коефіцієнт освоєння нової техніки	0,11	0,14	0,21	0,19	0,17	0,1425
Коефіцієнт інноваційного зростання	0,35	0,39	0,41	0,39	0,4	0,3125
Коефіцієнт освоєння нової продукції	0,31	0,35	0,39	0,4	0,41	0,3325

Примітка:

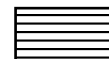
Значення інноваційної активності:



- висока



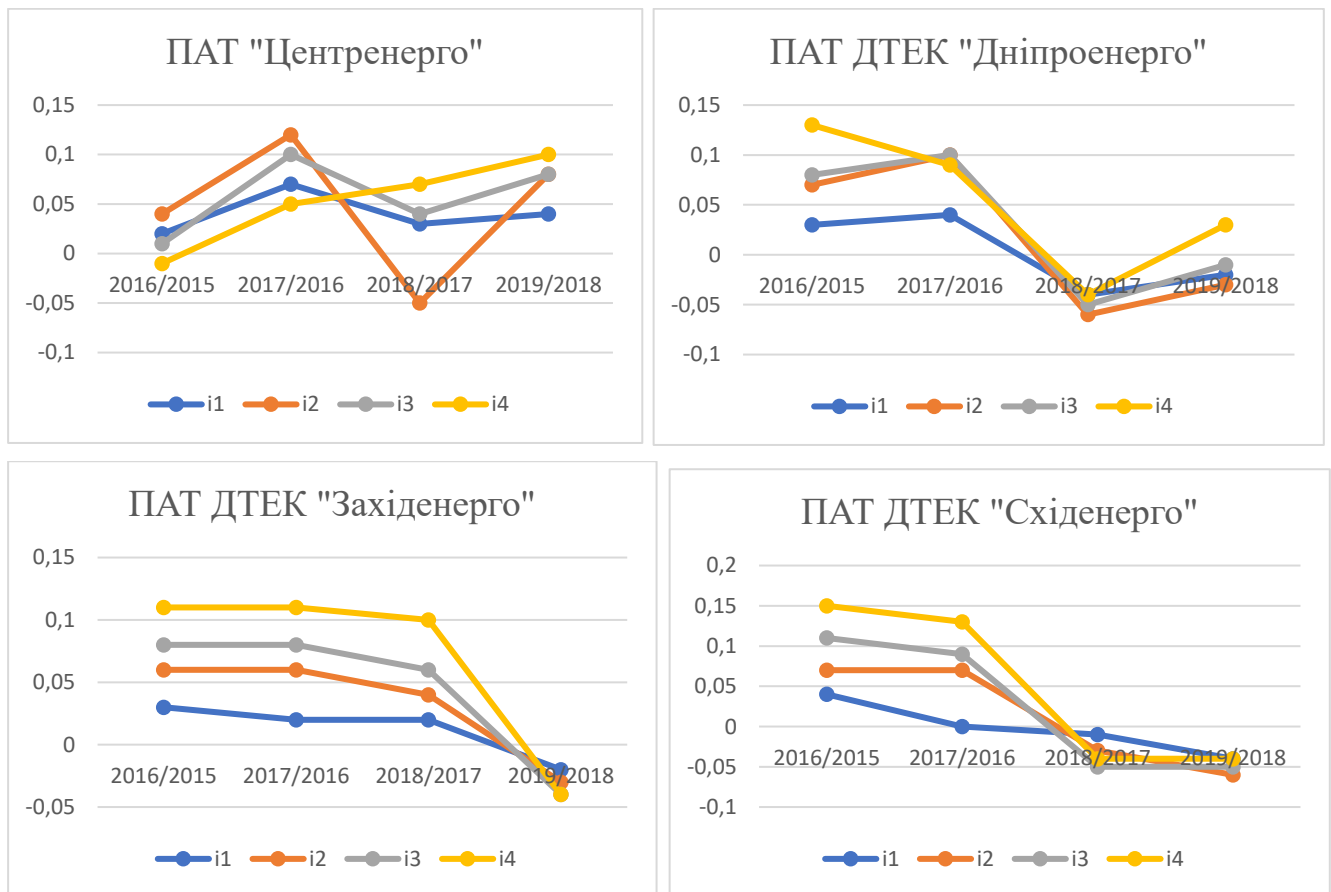
- середня



- низька

Розраховано автором на основі фінансової звітності підприємств

Підвищення ефективності діяльності енергогенеруючих підприємств в напрямку залежить від ефективного управління інноваційними процесами на підприємстві. Аналізуючи результати таблиці, можемо зробити висновок, що показники інноваційної активності знаходяться в межах середнього значення. Це свідчить про помірне впровадження керівництвом інноваційних інструментів управління розвитком підприємства.



Примітка: *i1* - коефіцієнт забезпеченості інтелектуальною власністю, *i2* - коефіцієнт освоєння нової техніки, *i3* - коефіцієнт інноваційного зростання, *i4* - коефіцієнт освоєння нової продукції.

Рисунок 2.5 - Динаміка зміни ланцюгового абсолютного приросту показників інноваційної зони ЕР досліджуваних підприємств в період 2015-2019 рр.

Розраховано автором на основі звітності підприємства (додаток Д)

Результати оцінювання показників фінансової та виробничо-комерційної зон економічного розвитку свідчать про неефективний розподіл грошових коштів на

розвиток, що призводить до помірного впровадження інновацій, які відображено результатами розрахунків показників інноваційної зони економічного розвитку.

Результати розрахунку ланцюгового абсолютного приросту (рис. 2.5) дещо різняться у порівнянні з показниками базисного абсолютного приросту (див. додаток Д).

Аналізуючи графік, спостерігаємо негативну тенденцію змін у період 2013-2016 рр. усіх показників, окрім коефіцієнту економічного зростання. У 2017 році бачимо незначне зростання коефіцієнтів забезпеченості інтелектуальною власністю та освоєння нової техніки. Це пов'язано з модернізацією технічного забезпечення підприємства, що займається генерацією електроенергії.

4. Екологічна зона економічного розвитку.

Підвищення рівня екологічної ефективності енергогенеруючих підприємств є одним із важливих напрямів забезпечення ефективного виробництва в достатній кількості високоякісних енергоресурсів для задоволення потреб споживачів. При цьому слід забезпечити мінімальні витрати природних ресурсів та енергоносіїв, а також значно зменшити негативний вплив на екологічний стан довкілля.

Система індикаторів оцінювання екологічної зони економічного розвитку енергогенеруючих підприємств (додаток Г, табл. Г.4) повинна враховувати специфіку їхнього впливу на екологію (табл.2.5).

Таблиця 2.5 - Динаміка зміни показників екологічної зони економічного розвитку енергогенеруючих підприємств

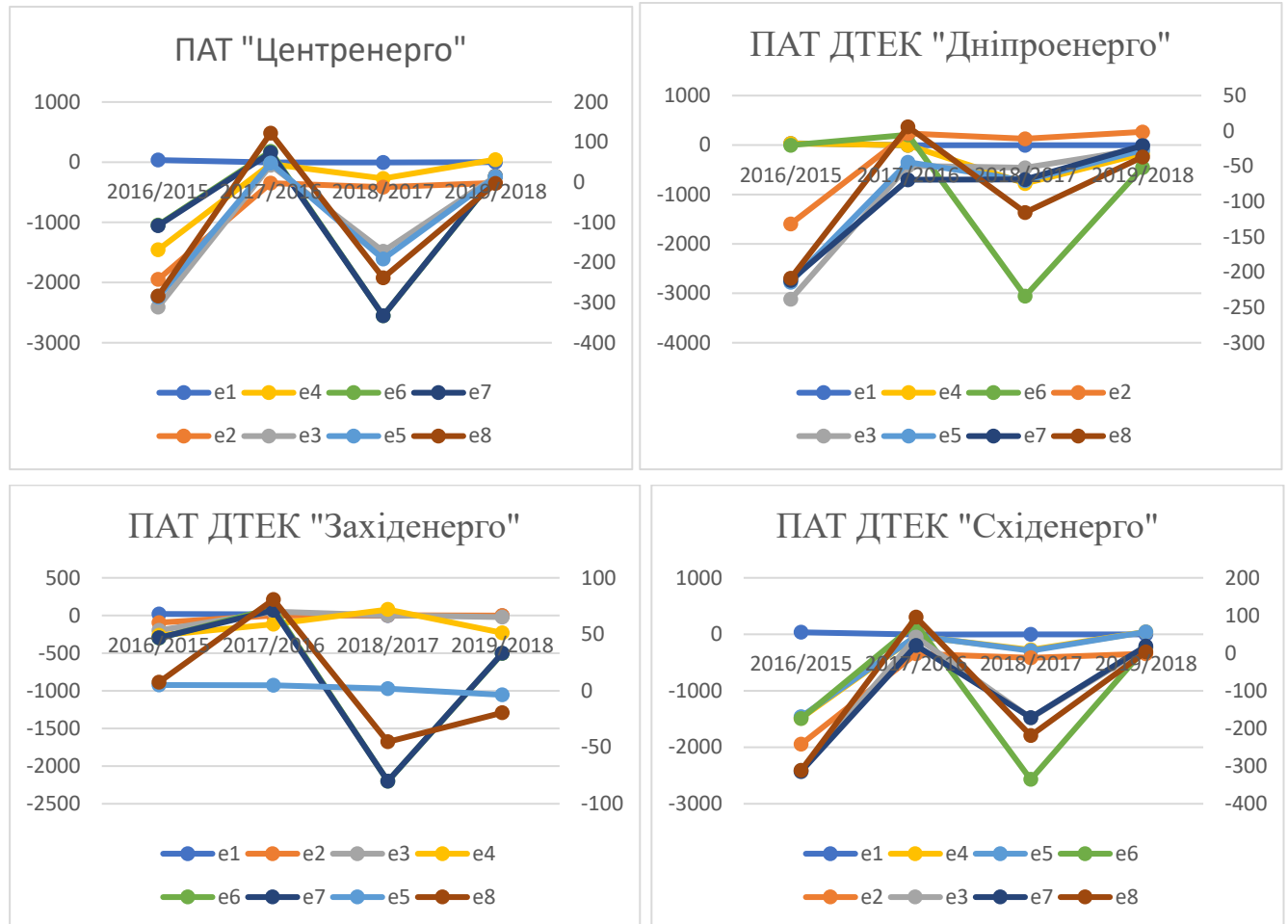
Показник	Роки					Середній абсолютний приріст
	2015	2016	2017	2018	2019	
1	2	3	4	5	6	7
<i>ПАТ «Центрэнерго»</i>						
Обсяг викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря	54,2	89,6	85,8	83,2	82	6,95
Обсяг небезпечних та безпечних відходів	445,2	203	201	188,8	187,3	-64,48
Обсяг утилізованих, оброблених (перероблених) відходів	265,8	196,9	241,3	81,2	97,4	-42,1
Наявність відходів на кінець року	1905,4	413,8	385,2	115,9	161,2	-436,05
Капітальні інвестиції в охорону НС	20,6	44,8	49,9	31,3	29,8	2,3
Збори, пред'явлені підприємствам за забруднення НС	15182	15593	15805	13525	13248	-483,5

Продовження таблиці 2.5

1	2	3	4	5	6	7
Штрафи за порушення природоохоронного законодавства	57,2	48,4	26,2	27,1	30,9	-6,58
Частка фактично сплачених штрафів	21,7	24,8	100	52,9	37,1	3,85
<i>ПАТ «ДТЕК Дніпроенерго»</i>						
Обсяг викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря	85,5	121,7	117	112,5	110,3	6,2
Обсяг небезпечних та безпечних відходів	663	531,3	527,5	516,4	515,1	-36,98
Обсяг утилізованих, оброблених (перероблених) відходів	481,7	375	329,5	288,6	264,3	-54,35
Наявність відходів на кінець року	1907,3	1903,11	1903,9	1132	961,2	-236,53
Капітальні інвестиції в охорону НС	20,6	44,8	49,9	31,3	29,8	2,3
Збори, пред'явлені підприємствам за забруднення НС	15627	15593	15805	13525	13248	-594,75
Штрафи за порушення природоохоронного законодавства	51,6	54,1	29	31,1	37,4	-3,55
Частка фактично сплачених штрафів	21,7	24,8	100	52,9	37,1	3,85
<i>ПАТ «ДТЕК Західенерго»</i>						
Обсяг викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря	80,5	100,5	117	115,3	110,1	7,4
Обсяг небезпечних та безпечних відходів	543	428,3	412,5	417,4	420,1	-30,73
Обсяг утилізованих, оброблених (перероблених) відходів	281,7	179	229,5	230,6	210,5	-17,8
Наявність відходів на кінець року	1263,5	1196,2	1027,3	1102	896,1	-91,85
Капітальні інвестиції в охорону НС	19,1	24,2	29,1	31	27,4	2,075
Збори, пред'явлені підприємствам за забруднення НС	15627	15593	15805	13525	13248	-594,75
Штрафи за порушення природоохоронного законодавства	51,6	54,1	29	31,1	37,4	-3,55
Частка фактично сплачених штрафів	21,7	24,1	100	52,9	37,1	3,85
<i>ПАТ «ДТЕК Східенерго»</i>						
Обсяг викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря	54,2	89,6	85,8	83,2	82	6,95
Обсяг небезпечних та безпечних відходів	445,2	203	201	188,8	187,3	-64,48
Обсяг утилізованих, оброблених (перероблених) відходів	265,8	196,9	241,3	81,2	97,4	-42,1
Наявність відходів на кінець року	1933,8	413,8	385,2	115,9	161,2	-443,15
Капітальні інвестиції в охорону НС	20,6	44,8	49,9	31,3	29,08	2,12
Збори, пред'явлені підприємствам за забруднення НС	15627	15593	15805	13525	13248	-594,75
Штрафи за порушення природоохоронного законодавства	51,6	48,4	26,2	27,1	30,9	-5,18
Частка фактично сплачених штрафів	21,7	24,8	100	52,9	37,1	3,85

Розраховано автором на основі фінансової звітності підприємств

Оцінювання екологічної зони економічного розвитку підприємств необхідно здійснювати на основі виділення і систематизації компонентів екологічної результативності, які дозволяють розробити основу для ефективних управлінських рішень



Примітка: e1 - обсяг викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря, e2 - обсяг утилізованих, оброблених (перероблених) відходів, e3 - капітальні інвестиції в охорону НС, e4 - збори, пред'явлені підприємствам за забруднення НС, e5 - штрафи за порушення природоохоронного законодавства.

Рисунок 2.6 – Динаміка зміни ланцюгового абсолютного приросту показників екологічної зони ЕР енергогенеруючих підприємств в період 2015-2019 рр.

Розраховано автором на основі звітності підприємства (додаток Д)

Аналізуючи показники динаміки змін ланцюгового абсолютного приросту можемо зробити висновок про відсутність інтенсифікації змін від періоду до періоду. Аналогічно базисному абсолютному приросту показників, найактивніша

динаміка змін спостерігається у показника e_4 (збори, пред'явлені підприємству за забруднення навколишнього середовища).

При цьому, позитивні зміни відбуваються у період 2015-2017 років, а вже у 2019 році в порівнянні з 2018 роком спостерігаємо негативний приріст, тобто збільшення рівня зборів за забруднення навколишнього середовища.

Показники, що завдають найбільшого впливу -це наявність відходів виробництва на кінець року та, спричинені цими відходами, збори за забруднення навколишнього середовища. Щороку в Україні накопичується 8 млн т. золошлаків. А обсяги вже накопичених відходів сягають майже 300 млн т. При цьому майже всі золошлакові відвали українських вугільних ТЕС і ТЕЦ вже майже заповнені. Займаючи величезні площі, вони є джерелом забруднення довкілля. Крім того, означені зольні відходи являють собою постійне джерело забруднення ґрунтів, водного та повітряного басейнів, а їх накопичення у природних екосистемах призводить до погіршення стану довкілля, порушення життєдіяльності тваринного та рослинного світу, негативного впливу на здоров'я людей.

Підсумовуючи результати дослідження ефективності діяльності енергогенеруючих підприємств за функціональними зонами економічного розвитку у 2015-2019 рр., можемо зробити висновок, що економічний розвиток функціональних зон досліджуваних підприємств не оптимальний. Неефективний вплив на окремі складові діяльності енергогенеруючих підприємств в результаті не забезпечує його безперервний та оптимальний розвиток.

Проведене дослідження охоплює діяльність всіх показників фінансово-економічної діяльності енергогенеруючих підприємств, виокремлених по функціональним зонам. Отримані результати дозволяють зробити узагальнені висновки щодо поточного стану енергогенеруючих підприємств. Для того, щоб економічний розвиток можна було оптимізувати, необхідно провести аналіз якості управління та визначити можливі заходи, які сприятимуть позитивним змінам. Для більш детального дослідження особливостей економічного розвитку енергогенеруючих підприємств доцільним є, також, формування відповідного методичного інструментарію.

2.2 Методичний інструментарій оцінювання результатів управління економічним розвитком енергогенеруючих підприємств

Сучасні умови функціонування енергогенеруючих підприємств потребують пошуку альтернатив підвищення якості управління їх економічним розвитком. Для успішного протистояння негативним впливам зовнішнього середовища, соціально-політичних, фінансово-економічних, технологічних, екологічних криз необхідні вагомі рішення: створення стійкості до загроз зовнішнього середовища шляхом зміни технологій, модернізації виробництва, залучення інвестицій, прогнозування розвитку системи, розробки випереджаючих реакцій на негативні зміни.

Пошук ефективних рішень для підвищення ефективності управління економічним розвитком не можливий без попередньої діагностики його поточної якості. Оцінювання якості управління економічним розвитком є необхідною ланкою в процесі коригування траєкторії управління для забезпечення умов оптимального розвитку енергогенеруючого підприємства.

У найбільш загальному вигляді ефективністю системи управління є відношення ефекту, отриманого в результаті її вдосконалення, до виробничих витрат. Тому головним завданням економічного аналізу на підприємствах є виявлення ефекту, який повинен визначатися, перш за все тим, в якій мірі система управління підприємством сприяє досягненню головних цілей діяльності.

Мета оцінювання якості управління економічним розвитком полягає у виявленні того, наскільки характеристики обраної моделі системи менеджменту відповідають вимогам ефективності й конкурентоспроможності підприємства. Для цього оцінюється зміст діяльності й установлюється ступінь раціональності обраних підходів до вирішення проблем управління з позицій вироблення ефективних реакцій на зміни середовища, що сприяють зміцненню позицій підприємства на ринку, підвищенню рівня функціональної й структурної організованості системи, удосконалюванню механізмів самоорганізації [140]. Подібне оцінювання орієнтоване на краще використання ресурсів і підвищення конкурентоздатності підприємства.

Якість управління розвитком підприємства можна розглядати в різних аспектах і з різних позицій. Найбільш змістовним є економічний аспект. В цьому контексті, якість управління розглядається як інтегрована характеристика вміння підприємства успішно вести бізнес. Якість управління визначається у виборі та обґрунтуванні цілей, способах впливу на основні та опосередковані процеси ведення діяльності, в характері дій по визначенню та формуванню конкурентних переваг [26]. Якість управління сьогодні – це фактор системної організації підприємства, що забезпечує його ринковий успіх, конкурентоздатність, необхідна умова його економічного здоров'я [151, 162].

Якість управління не може належати тільки до якості менеджменту подібно до того, як не можна зводити якість товару до якості процесів його створення. Якість управління - це не тільки властивості, що протікають в системі управління інформаційних, трудових та інших процесів, але і результативність діяльності підприємства на ринку, прояв того, яким чином встановлені цілі діяльності відповідають стану зовнішнього середовища, які використовуються стратегії - діям конкурентів і т.п. Тому, в комплекс показників оцінки якості управління обов'язково входить облік результатів діяльності підприємства на ринку [26].

У найбільш загальному вигляді ефективністю системи управління є відношення ефекту, отриманого в результаті її вдосконалення, до виробничих витрат. Тому головним завданням економічного аналізу на підприємствах є виявлення ефекту, який повинен визначатися, перш за все тим, в якій ступені система управління виробництвом сприяє досягненню головних цілей організації. Вимір і оцінювання результатів на основі показників, що відбивають кількісну сторону діяльності підприємства, не є складним, оскільки існує методика економічного аналізу. Однак для оцінювання якості управління недостатньо знати тільки значення й рівень досягнутих економічних показників, необхідно також оцінити їхню структуру, тобто розташування (співвідношення) у певній послідовності залежно від обраних пріоритетів у зміні їхніх значень.

Вимір і оцінювання якості управління можуть здійснюватися за допомогою методу розпізнавання образів, тобто шляхом порівняння оцінюваної структури показників (за певний період) зі структурою, обумовленою як еталон (нормативу).

Нормативна структура являє собою впорядкований ряд показників, проєктований з урахуванням умов найкращого, тобто якісного використання ресурсів і можливостей підприємства, виходячи з характеру поставлених цілей, ситуації й етапу розвитку підприємства.

Вибір найкращого варіанту системи управління – це комплексне завдання, вирішити яку можна тільки шляхом глибокого організаційно-технічного і соціально-економічного аналізу виробництва в цілому. Отже, ефективність системи управління підприємством не може бути визначена якимсь одним показником. Необхідно розробити цілу систему показників, оскільки економічна ефективність системи управління виробництвом виявляється, головним чином, в непрямому, а не в прямому ефекті.

Вона позначається в поліпшенні результатів роботи підприємства завдяки раціональнішій організації виробничо-господарської діяльності. Разом з тим, підвищення рівня організації системи управління створює сприятливі умови для підвищення ефективності виробництва в цілому при зниженні питомих витрат на апарат управління.

Визначаючи зміст категорії якість управління, варто використати принцип багаторівневого опису об'єкта дослідження, представивши його у вигляді наступної ієрархічної структури. Якість управління варто оцінювати по рівнях, і, відповідно, критерії оцінки по своїй природі й масштабності будуть різними. Одні будуть характеризувати якість самої управлінської діяльності (ухвалені рішення, управлінські технології і т.п.), інші - якість управління підприємством як єдиним цілим (адаптивність, прибутковість та ін.), треті - якість управління різними видами ресурсів і т.п.

Ієрархічна структура факторів, що забезпечують якість системи управління, може мати наступний вигляд:

- якість управлінського персоналу – професійні, ділові, особисті якості;

- якість організаційної структури – відповідність організаційної структури управління місії, стратегії, сучасному стану розвитку компанії; оптимальність бізнес-процесів; ієрархічність та функціональність структури апарату управління; принципи делегування повноважень, прав і відповідальності та повнота їх виконання;
- якість організаційних комунікацій – відповідність організаційних комунікацій місії, стратегії та сучасному стану енергогенеруючого підприємства; оптимальність шляху проходження інформації; швидкість передачі інформації; ефективність зворотного зв'язку; якість інформаційного забезпечення;
- якість організаційної культури – відповідність організаційної культури місії, стратегії та сучасному стану енергогенеруючого підприємства; ефективність системи мотивації і розвитку персоналу; належність умов праці; дієвість трудової дисципліни; ступінь інтеграції структурних підрозділів;
- якість процесу прийняття управлінських рішень – повнота та достовірність вхідної інформації; якість аналізу вхідної інформації; розробки альтернатив управлінських рішень; оцінки альтернатив і вибору рішення; надання рішень до виконання; контролю та внесення змін у виконання рішення.

Мета оцінювання якості управління полягає у виявленні того, наскільки характеристики обраної моделі системи менеджменту відповідають вимогам ефективності й конкурентоспроможності. Для цього оцінюється зміст діяльності й установлюється ступінь раціональності обраних підходів до рішення проблем управління з позицій вироблення ефективних реакцій на зміни середовища, що сприяють зміцненню позицій підприємства на ринку, підвищенню рівня функціональної й структурної організованості системи, удосконалюванню механізмів самоорганізації. Подібна оцінка орієнтована на краще використання ресурсів і підвищення конкурентоздатності підприємства.

На цьому етапі передбачено виявлення важелів негативного впливу на економічний розвиток за визначеними у першому розділі функціональними зонами, які дестабілізують ситуацію на підприємстві і перешкоджають

оптимальному розвитку енергогенеруючих підприємств. Це дозволить розробити заходи, які допоможуть скорегувати траєкторію управління економічним розвитком для досягнення оптимальності розвитку функціональних зон енергогенеруючого підприємства.

Досліджуючи особливості діяльності енергогенеруючих підприємств, було виявлено, що наявні наукові підходи до управління економічним розвитком є неефективними в цьому контексті. На підставі отриманих результатів аналізу переваг та недоліків існуючих підходів запропонуємо власний інтегрований підхід до ситуаційного управління економічним розвитком підприємства. *Інтегрований підхід до ситуаційного управління економічним розвитком* дозволяє забезпечити комбінований розгляд усіх показників функціональних зон у динаміці, забезпечуючи всебічний аналіз існуючих проблем на підприємстві та допомагає знайти найефективніше їх вирішення шляхом адаптування траєкторії управління економічним розвитком до нових умов. Для вивчення закономірностей зміни економічних явищ і процесів економічного розвитку доцільним є використання системи динамічних рядів.

Аналіз динамічних рядів створює умови для виявлення низки закономірностей і тенденцій, які виявляються в досліджуваному явищі. За допомогою рядів динаміки можна одержати такі дані [10]: інтенсивність зміни досліджуваних показників (зростання, зменшення, стабільність); середній рівень показника і середню інтенсивність змін; тенденції щодо зміни показників.

Одержані дані дають змогу, за необхідності, прогнозувати характер зміни показника в майбутньому.

Оцінювання якості управління чітко виявляє той факт, що окремі види економічної діяльності по створенню вартості в середині підприємства дуже взаємопов'язані. Так, свідоме збільшення витрат в процесі одного виду економічної діяльності, що створює вартість, може привести до зниження витрат в цілому.

З огляду на отриману інформацію, запропонуємо комплексну процедуру оцінювання та відбору важелів впливу на економічний розвиток енергогенеруючих підприємств (рис. 2.7).

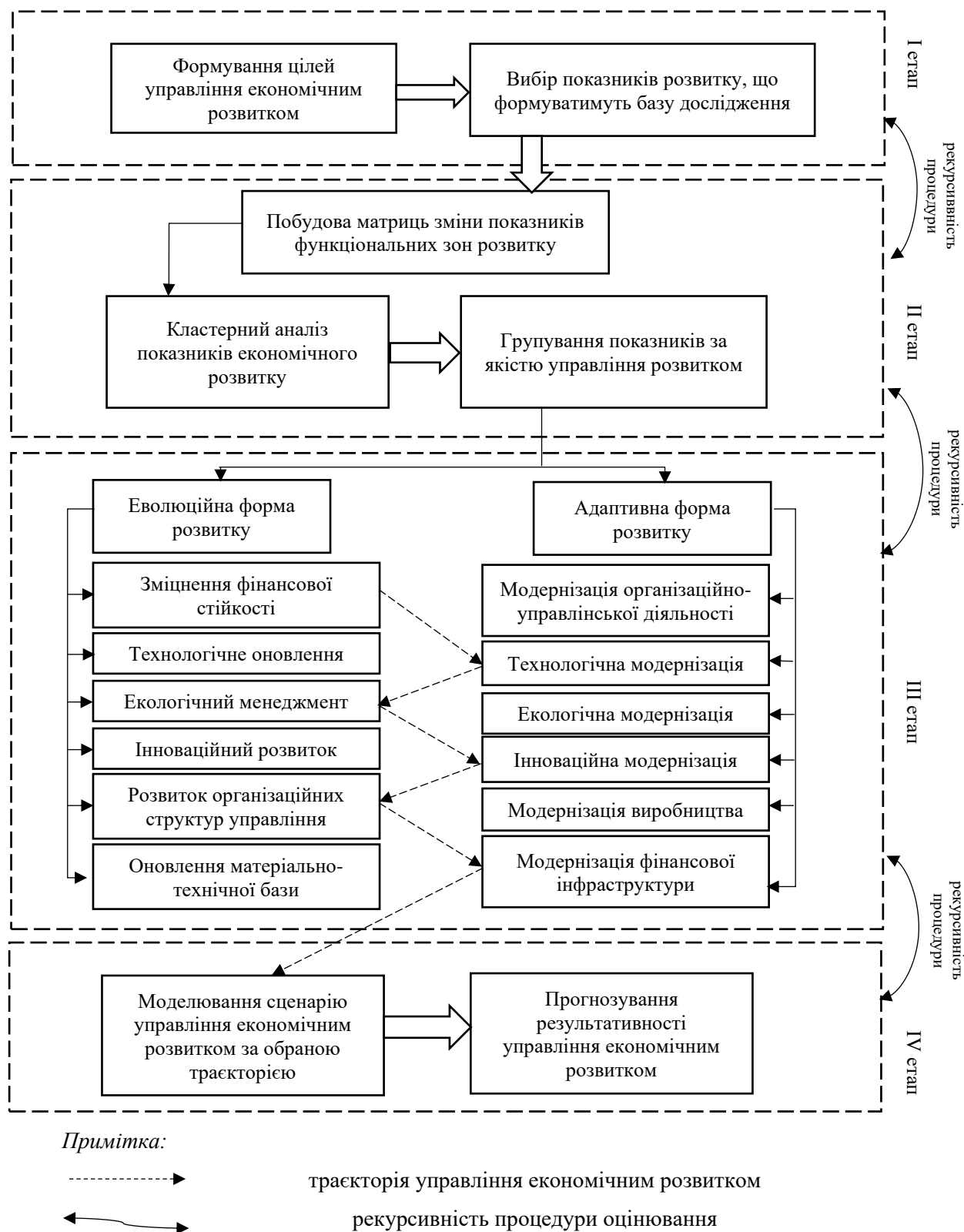


Рисунок 2.7 – Комплексна процедура оцінювання та відбору важелів впливу на економічний розвиток енергогенеруючих підприємств
(розроблено автором)

Перевагою запропонованої процедури є те, що зміни на будь-якому з етапів дослідження не потребують повної зміни підходу, тобто існує рекурсивність процедури оцінювання та повторного використання етапу з використанням поточних змін в діяльності досліджуваного підприємства.

Представлення результатів у матричній формі дозволяє робити перегруповання та кластеризацію показників з урахуванням поточних змін та корегувати траєкторію управління економічним розвитком енергогенеруючого підприємства за однією з обраних форм – еволюційною чи адаптивною.

Комплексна процедура оцінювання та відбору важелів управління економічним розвитком енергогенеруючого підприємства складається з наступних етапів:

Перший етап передбачає формування цілей економічного розвитку підприємства. Це дозволяє здійснити вибір показників функціональних зон розвитку, що формуватимуть базу подальшого дослідження.

Визначившись з показниками, за якими оцінюватиметься якість управління економічним розвитком необхідно провести аналіз динаміки змін показників за визначеними функціональними зонами економічного розвитку. Він включає розрахунок показників середнього та ланцюгового абсолютних приростів, які дозволяють охарактеризувати остаточний результат усіх змін в діяльності підприємства та їх інтенсивність.

На основі отриманих результатів необхідно здійснити розрахунок темпів приросту показників фінансово-економічної діяльності, який дозволить узагальнити швидкість абсолютної зміни значень динамічного ряду.

Оцінювання якості управління економічним розвитком необхідно здійснювати в динаміці. Розрахунок показників рядів динаміки дозволяє проаналізувати характеристику швидкості й інтенсивності змін, які відбуватимуться на підприємстві. Проведення дослідження передбачає відбір низки показників по кожній функціональній зоні, що заважають ефективному економічному розвитку підприємства. Аналіз стану фінансово-економічної

діяльності та відбір показників функціональних зон економічного розвитку було проведено в підрозділі 2.1.

Отримані результати оцінювання якості управління дозволили дійти висновку про відсутність оптимальності розвитку функціональних зон економічного розвитку енергогенеруючого підприємства.

На *другому етапі* комплексної процедури необхідно сформувати систему основних показників кожної функціональної зони економічного розвитку, базуючись на результатах оцінювання динаміки змін середнього та ланцюгового абсолютних приростів (табл. 2.6).

Таблиця 2.6 - Система показників, що формують зони економічного розвитку енергогенеруючого підприємства

Складові	Показники	Шифр
Фінансова зона розвитку (F)	Коефіцієнт поточної ліквідності	f1
	Коефіцієнт абсолютної ліквідності	f2
	Коефіцієнт фінансової стійкості	f3
	Коефіцієнт оборотності активів	f4
	Коефіцієнт оборотності товарно-матеріальних запасів	f5
Виробничо-комерційна зона розвитку (V)	Коефіцієнт рентабельності основних виробничих фондів	v1
	Фондовіддача основних виробничих фондів	v2
	Розмір амортизаційних відрахувань	v3
	Матеріаловіддача	v4
	Матеріаломісткість	v5
Інноваційна зона розвитку (I)	Коефіцієнт забезпеченості інтелектуальною власністю	i1
	Коефіцієнт освоєння нової техніки	i2
	Коефіцієнт інноваційного зростання	i3
	Коефіцієнт освоєння нової продукції	i4
Екологічна зона розвитку (E)	Обсяг викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря	e1
	Обсяг утилізованих, оброблених (перероблених) відходів	e2
	Капітальні інвестиції в охорону НС	e3
	Збори, пред'явлені підприємствам за забруднення НС	e4
	Штрафи за порушення природоохоронного законодавства	e5

Сформовано автором

Формування системи показників для оцінювання якості управління економічним розвитком дозволить визначити рівень впливу кожного з показників на діяльність енергогенеруючого підприємства в цілому (рис. 2.8).

Визначившись з системою показників для оцінювання якості управління економічним розвитком необхідно здійснити оцінювання динаміки змін показників за визначений проміжок часу та побудувати матриці показників середнього темпу

приросту за функціональними зонами економічного розвитку. Для цього використаємо показники динаміки.

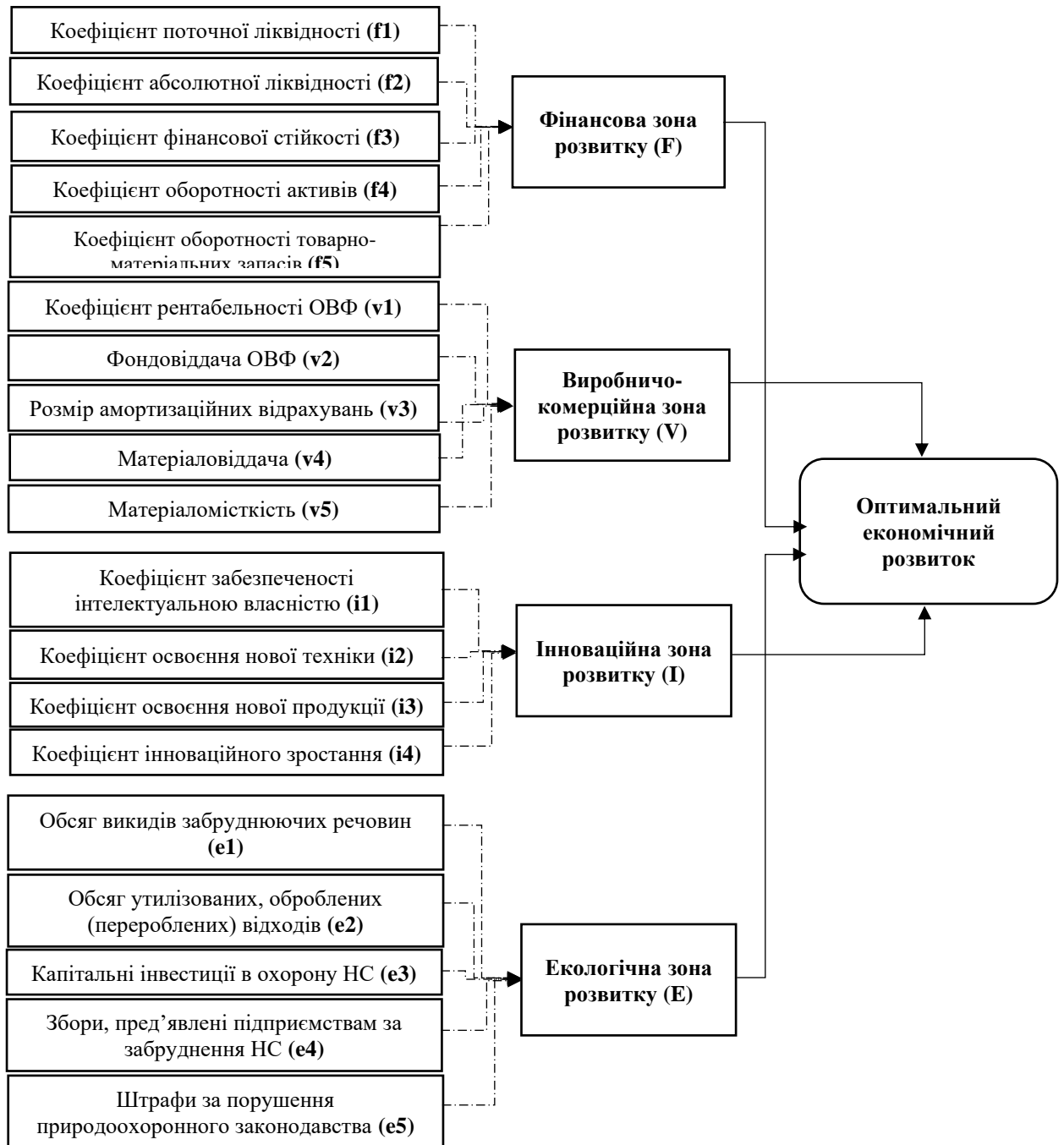


Рисунок 2.8 – Система показників для оцінювання якості управління за функціональними зонами економічного розвитку
(сформовано автором)

Аналіз рядів динаміки використовується для вивчення розвитку соціально-економічних явищ у часі. Для оцінювання властивостей динаміки у статистиці застосовуються взаємопов'язані характеристики, або аналітичні показники. Серед

них: абсолютний приріст, темп зростання, темп приросту та абсолютне значення одного проценту приросту. Розрахунок таких показників ґрунтується на зіставленні рівнів ряду y_t . Ряди динаміки дають змогу аналізувати особливості розвитку того чи того економічного явища. Вони можуть бути побудовані за абсолютними, відносними або середніми величинами.

Матричне представлення показників середнього темпу приросту по підприємствах дозволяє оцінити динаміку змін показників по кожній функціональній зоні, а також, який існує взаємозв'язок між цими зонами економічного розвитку.

Побудувавши матриці зміни показників економічного розвитку за функціональними зонами, необхідно здійснити групування показників за рівнем якості управління шляхом проведення кластерного аналізу. Це дозволить визначити, які з показників мають оптимальну якість управління, а які перебувають в критичному стані та потребують першочергового впливу на траєкторію управління для утримання оптимальності економічного розвитку та підвищення ефективності діяльності досліджуваних підприємств.

Актуальність застосування кластерного аналізу полягає в тому, що кластеризація тих самих об'єктів за допомогою математичних залежностей порівняно з простим типовим відбором дає змогу точніше та більш науково обґрунтовано підійти до формування набору показників, які характеризуватимуть стани нестабільності – оптимальний, відносний, граничний або критичний.

Оберемо метод деревоподібної кластеризації як найбільш показовий і зрозумілий. Стратегії кластеризації являють собою правила об'єднання об'єктів (змінних) у кластери. Вони переглядають таблицю схожостей об'єктів, і на кожному кроці послідовно об'єднують пару найбільш схожих об'єктів (змінних чи кластерів) [117]. В рамках нашого дослідження будемо використовувати стратегію найближчого сусіда (Nearest neighbor) або стратегію одиночного зв'язку (Single linkage) з використанням евклідової відстані. Цей метод дозволить нам здійснити групування показників у 4 кластери, в залежності від рівня якості управління:

- оптимальна якість управління – до цього кластеру входять показники, що становлять основу ефективного економічного розвитку, не здійснюють негативний вплив на діяльність підприємства;
- достатня якість управління – показники, що увійшли до цього кластеру, не здійснюють глибокий негативний вплив на економічний розвиток підприємства;
- гранична якість управління – цей кластер формують показники, що знаходяться у передкризовому стані, впливати на ефективність цих показників можливо за допомогою використання інструментів еволюційної форми управління розвитком;
- критична якість управління – до цього кластеру входять показники, що здійснюють найбільший негативний вплив на оптимальність економічного розвитку підприємства та потребують використання інструментів адаптивної форми управління економічним розвитком підприємства.

Здійснивши групування показників за рівнем якості управління розвитком, перейдемо до *третього етапу* комплексної процедури, а саме вибору форми економічного розвитку, за якою здійснюватиметься коригування траєкторії управління енергогенеруючим підприємством.

Враховуючи визначені вище умови про те, що ефективне управління економічним розвитком досягається за умов ситуаційного переходу між еволюційною та адаптивною формами розвитку, розглянемо детальніше формування оптимальної траєкторії управління економічним розвитком в умовах нестабільності.

Розподіл показників за станами нестабільності дозволяє зрозуміти інтенсивність негативного впливу того чи іншого показника функціональних зон на загальний розвиток підприємства та обрати за якою з форм розвитку відбудуватиметься коригування траєкторії управління для досягнення оптимального розвитку показників всіх його функціональних зон. Найбільшого значення, в цьому випадку, набуватимуть показники, що потрапили до кластеру критичної якості управління. Наприклад, якщо показники екологічної зони економічного розвитку

мають найбільший негативний вплив на діяльність підприємства, можемо зробити висновок, що оптимізувати розвиток системи можливо за умов використання адаптивної форми шляхом екологічної модернізації.

На основі обраної на третьому етапі форми економічного розвитку, за допомогою інструментів впливу якої здійснюватиметься коригування траєкторії управління економічним розвитком, необхідно здійснити моделювання сценаріїв управління економічним розвитком. *Це четвертий етап комплексної процедури.*

Таке моделювання дозволить підтвердити ефективність обраного сценарію та сформувати ефективний механізм управління економічним розвитком енергогенеруючого підприємства.

Узагальнюючи інформацію по комплексній процедурі оцінювання та відбору важелів впливу на економічний розвиток енергогенеруючих підприємств, можемо зробити наступні висновки:

Оцінювання якості управління покликане виявляти й відбивати тенденції її зміни в часі, вона підбиває загальний підсумок зусиллям працівників багатьох служб, служить базою для проведення деталізованої оцінки, здійснюваної за допомогою факторного, системного, морфологічного, функціонально-вартісного й інших відомих методів аналізу, результати яких використовуються для вироблення конкретних технічних, організаційних і інших рішень.

Пошук ефективних рішень для підвищення ефективності управління економічним розвитком не можливий без попередньої діагностики його поточної якості. Оцінювання якості управління економічним розвитком є необхідною ланкою в процесі побудови нової траєкторії управління для підвищення ефективності діяльності енергогенеруючого підприємства.

Використання комплексної процедури ситуаційного управління економічним розвитком дозволить забезпечити комбінований розгляд усіх показників у динаміці, забезпечуючи всебічний аналіз існуючих проблем на підприємстві та допомагає знайти найефективніше їх вирішення шляхом формування нової траєкторії управління економічним розвитком.

2.3 Визначення важелів впливу на траєкторію управління економічним розвитком енергогенеруючих підприємств

Управління економічним розвитком це складний процес, який повинен враховувати задачі, фактори та умови ефективного функціонування підприємства. Обґрунтований вибір важелів, що здійснюють найбільший вплив на траєкторію управління економічним розвитком енергогенеруючих підприємств дозволить, в залежності від поточної ситуації, максимально ефективно оптимізувати розвиток підприємства.

Виділяють такі елементи визначення розвитку підприємства [21, с. 78]: кількісні та якісні зміни, процесний характер, сукупність процесів, адаптація до зовнішнього середовища, здатність протидіяти негативним впливам факторів зовнішнього середовища, поліпшення, тривалість, зростання потенціалу підприємства, внутрішня інтеграція, підвищення життєздатності підприємства. Всі вони взаємопов'язані. Якісні та кількісні зміни в сукупності призводять до тривалого поліпшення економічного стану підприємства. Внаслідок розвитку зростає потенціал підприємства, що виявляється у змінах, внутрішній інтеграції підприємства та адаптації його до зовнішнього середовища [33].

Ситуаційний процес адаптивної підтримки підприємством запланованої траєкторії управління економічним розвитком дозволяє швидко підлаштовуватись до постійних змін зовнішнього середовища та вирішувати внутрішні протиріччя системи.

Оцінювання якості управління економічним розвитком досліджуваних підприємств будемо здійснювати за такими зонами: виробничо-комерційною, фінансовою, інноваційною та екологічною, що були визначені в розділі 1. Враховуючи той факт, що показники економічного розвитку, в залежності від обраної складової, мають різну розмірність, для здійснення якісного оцінювання приведемо всі показники до одного виду.

Проміжними показниками динаміки є базисний абсолютний приріст, ланцюговий абсолютний приріст, темп приросту базисний, темп приросту

ланцюговий та середній темп росту. Розрахунок цих показників дозволить отримати дані середнього темпу приросту функціональних зон економічного розвитку енергогенеруючого підприємства, на основі яких здійснюватиметься подальше оцінювання якості управління економічним розвитком енергогенеруючого підприємства.

На основі проміжних результатів таблиць Д.1-Д.4 Додатку Д, побудуємо матриці показників середнього темпу приросту за визначеними функціональними зонами. Сформуємо матрицю показників економічного розвитку фінансової зони (F) досліджуваних підприємств (табл. 2.7):

Таблиця 2.7 - Матриця показників економічного розвитку фінансової зони досліджуваних підприємств, %

Фінансова зона розвитку (F)	f1	f2	f3	f4	f5
ПАТ «Центрэнерго»	37,47	-28,14	0,31	38,96	15,78
ПАТ «ДТЕК Дніпроэнерго»	4,15	-16,36	0,23	52,93	26,66
ПАТ «ДТЕК Західэнерго»	0,00	-16,36	0,26	38,96	25,12
ПАТ «ДТЕК Східэнерго»	-1,73	-16,36	0,41	38,96	27,50

Примітка: f1 - коефіцієнт поточної ліквідності, f2 - коефіцієнт абсолютної ліквідності, f3 - коефіцієнт фінансової стійкості, f4 - коефіцієнт оборотності активів, f5 - коефіцієнт оборотності товарно-матеріальних запасів.

Розраховано автором

Аналізуючи отримані результати показників економічного розвитку по фінансовій зоні, можемо зробити наступні висновки:

- найбільший середній темп приросту коефіцієнту поточної ліквідності (f1) спостерігається на ПАТ «Центрэнерго». Такий високий показник свідчить про високий рівень морального старіння та неефективність матеріальних активів підприємства;
- результат оцінювання абсолютної ліквідності дозволяє зробити висновок, що від'ємний темп приросту показника свідчить про те, що процес управління досліджуваними підприємствами є неефективним та потребує змін;
- показник фінансової стійкості також дозволяє дійти висновку, що можливості для розвитку підприємств є. Обравши ефективний підхід до

управління можна досягти оптимальності економічного розвитку підприємств;

- темп приросту коефіцієнту оборотності активів сигналізує про позитивну тенденцію та наявний потенціал розвитку за умов правильного інвестування у підприємства та оптимізації активів підприємства. Найбільшим цей показник є у ПАТ «ДТЕК Дніпроенерго»

Розрахунок середнього темпу приросту показників економічного розвитку виробничо-комерційної (V) зони дозволив дійти висновку про зростання навантаження на виробничі фонди, що прискорює їх зношеність.

Таблиця 2.8 - Матриця показників економічного розвитку виробничо-комерційної зони досліджуваних підприємств, %

Виробничо-комерційна зона розвитку (V)	v1	v2	v3	v4	v5
ПАТ «Центренерго»	11,53	9,53	2,20	8,44	5,83
ПАТ «ДТЕК Дніпроенерго»	11,53	9,53	2,20	8,44	5,83
ПАТ «ДТЕК Західенерго»	12,71	11,63	-3,47	5,47	21,46
ПАТ «ДТЕК Східенерго»	26,69	11,63	-3,47	5,10	13,10

Примітка: v1 - фондовіддача основних виробничих фондів, v2 – коефіцієнт рентабельності основних виробничих фондів, v3 - розмір амортизаційних відрахувань, v4 - матеріаловіддача, v5 – матеріаломісткість.

Розраховано автором

Аналізуючи результати середнього темпу приросту амортизаційних відрахувань можемо спостерігати за незначним або від'ємним темпом приросту показника, що призводить до дефіциту грошових коштів на модернізацію матеріальних активів.

Результати обчислення середнього темпу приросту коефіцієнтів матеріаловіддачі та матеріаломісткості дозволяють зробити висновок про те, що відбувається збільшення матеріальних витрат на виробництво електроенергії та підвищення завантаженості виробничих потужностей. Тобто, витрати сировини на виготовлення тієї ж кількості електроенергії стали більшими за визначений проміжок часу. Це є ще одним показником низької швидкості модернізації устаткування у порівнянні з потребами споживача.

Сформуємо матрицю показників економічного розвитку інноваційної зони (І) досліджуваних енергогенеруючих підприємств:

Таблиця 2.9 - Матриця показників економічного розвитку інноваційної зони досліджуваних підприємств, %

Інноваційна зона розвитку (І)	i1	i2	i3	i4
ПАТ «Центренерго»	-2,90	10,67	4,43	6,84
ПАТ «ДТЕК Дніпроенерго»	2,41	11,37	2,47	5,89
ПАТ «ДТЕК Західенерго»	16,36	14,64	3,39	7,24
ПАТ «ДТЕК Східенерго»	-4,46	11,50	3,39	7,24

Примітка: i1 - коефіцієнт забезпеченості інтелектуальною власністю, i2 - коефіцієнт освоєння нової техніки, i3 - коефіцієнт інноваційного зростання, i4 - коефіцієнт освоєння нової продукції.

Розраховано автором

Аналізуючи отримані результати показників економічного розвитку інноваційної зони, можемо зробити наступні висновки:

- аналіз середнього темпу приросту показника забезпеченості інтелектуальною власністю дозволяє зробити висновок про те, що у 3 з 4х підприємств недостатньо забезпечені інтелектуальною власністю, що гальмує інноваційний розвиток підприємства;
- середній темп приросту коефіцієнту освоєння нової техніки свідчить про те, що підприємство готове до освоєння нового обладнання і, за умов фінансування в цю складову розвитку, відбудеться пришвидшення модернізаційних та оптимізаційних процесів на досліджуваних підприємствах;
- результати середнього темпу приросту показника інноваційного зростання є дуже низькими, що свідчить про недостатній рівень стійкості технологічного зростання та виробничого розвитку енергогенеруючих підприємств та підвищує необхідність застосування економічної модернізації.
- аналіз середнього темпу приросту коефіцієнту освоєння нової продукції дозволив зробити висновок про те, що підприємства здатні до впровадження інновацій та здійснення технологічних змін, але, приймаючи до уваги

результати оцінювання показників виробничої-комерційної зони, можемо зробити висновок, що цей показник є досить невеликим для забезпечення ефективного розвитку підприємства.

Важливою функціональною зоною економічного розвитку є екологічна. Спираючись на результати середнього темпу приросту показників економічного розвитку екологічної зони, можемо зробити висновок, що саме ця зона розвитку потребує особливої уваги.

Таблиця 2.10 - Матриця показників економічного розвитку екологічної зони досліджуваних підприємств, %

Екологічна зона розвитку (Е)	e1	e2	e3	e4	e5
ПАТ «Центренерго»	10,91	-22,20	9,00	-3,35	-14,27
ПАТ «ДТЕК Дніпроенерго»	6,57	-13,93	9,00	-4,04	-7,73
ПАТ «ДТЕК Західенерго»	8,14	-7,02	9,44	-4,04	-7,73
ПАТ «ДТЕК Східенерго»	10,91	-22,20	9,00	-4,04	-12,03

Примітка: e1 - обсяг викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря, e2 - обсяг утилізованих, оброблених (перероблених) відходів, e3 - капітальні інвестиції в охорону НС, e4 - збори, пред'явлені підприємствам за забруднення НС, e5 - штрафи за порушення природоохоронного законодавства.

Розраховано автором

Аналізуючи результати середнього темпу приросту обсягів викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря та обсягів утилізованих, оброблених та перероблених відходів можемо зробити висновок, що такі показники пов'язані з низьким темпом інноваційного розвитку та високою зношеністю основних виробничих фондів. Але, середній темп приросту капітальних інвестицій в охорону навколишнього середовища сприяє не суттєвому, але зменшенню зборів і штрафів за забруднення навколишнього середовища.

Здійснивши проміжне оцінювання показників економічного розвитку енергогенеруючих підприємств за функціональними зонами, перейдемо до визначення рівня впливу обраних показників на коригування траєкторії управління його економічним розвитком. Оцінювання здійснюватимемо на основі застосування кластерного аналізу методом «ближнього сусіда». Застосування

кластерного аналізу для оцінювання отриманих результатів по кожному з підприємств дозволить визначити чи існує оптимальний взаємозв'язок між функціональними зонами економічного розвитку, здійснити коригуючий вплив та адаптувати траєкторію управління економічним розвитком енергогенеруючих підприємств до нових умов.

Згідно з розробленою процедурою та метою цього дослідження, доцільним є здійснювати кластерний аналіз на основі розрахованих даних середнього темпу приросту за показниками функціональних зон економічного розвитку. Систематизуємо показники досліджуваних підприємств у вигляді наступної таблиці (табл. 2.11):

Таблиця 2.11 - Вихідні дані показників для здійснення кластерного аналізу

Фінансова зона розвитку					Виробничо-комерційна зона розвитку					Інноваційна зона розвитку				Екологічна зона розвитку				
f1	f2	f3	f4	f5	v1	v2	v3	v4	v5	i1	i2	i3	i4	e1	e2	e3	e4	e5
<i>ПАТ «Центрэнерго»</i>																		
37,47	-28,14	0,00	38,96	15,78	11,53	9,53	2,20	8,44	5,83	-2,90	10,67	4,43	6,84	10,91	-22,20	9,00	-3,35	-14,27
<i>ПАТ «ДТЕК Дніпроэнерго»</i>																		
11,37	2,47	5,89	4,15	-16,36	11,53	9,53	2,20	8,44	5,83	2,41	11,37	2,47	5,89	6,57	-13,93	9,00	-4,04	-7,73
<i>ПАТ «ДТЕК Західэнерго»</i>																		
0,00	-16,36	0,00	38,96	25,12	12,71	11,63	-3,47	5,47	21,46	16,36	14,64	3,39	7,24	8,14	-7,02	9,44	-4,04	-7,73
<i>ПАТ «ДТЕК Східэнерго»</i>																		
-1,73	-16,36	0,00	38,96	27,50	26,69	11,63	-3,47	5,10	13,10	-4,46	11,50	3,39	7,24	0,00	-22,20	9,00	-4,04	-12,03

Примітка: f1 – коефіцієнт поточної ліквідності, f2 - коефіцієнт абсолютної ліквідності, f3 - коефіцієнт фінансової стійкості, f4 - коефіцієнт оборотності активів, f5 – оборотності товарно-матеріальних запасів; v1 - фондовіддача основних виробничих фондів, v2 – коефіцієнт рентабельності основних виробничих фондів, v3 - розмір амортизаційних відрахувань, v4 - матеріаловіддача, v5 - матеріаломісткість; i1 - коефіцієнт забезпеченості інтелектуальною власністю, i2 - коефіцієнт освоєння нової техніки, i3 - коефіцієнт інноваційного зростання, i4 - коефіцієнт освоєння нової продукції; e1 - обсяг викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря, e2 - обсяг утилізованих, оброблених (перероблених) відходів, e3 - капітальні інвестиції в охорону НС, e4 - збори, пред'явлені підприємствам за забруднення НС, e5 - штрафи за порушення природоохоронного законодавства.

Розраховано автором

Для побудови матриці «відстаней» між m об'єктами, яка є квадратною матрицею розміром $m \times m$, обираємо метрику для обчислення відстані (близькості, подібності), яка враховує значення їхніх класифікаційних ознак. При побудові матриці близькості необхідно обрати міру близькості. Якщо розглядати об'єкти як елементи метричного простору, то як функції відстані можна використати метрику цього простору. Найчастіше відстань між об'єктами вимірюють в евклідовій метриці, яку ще називають евклідовою відстанню. Евклідова метрика є найбільш узгодженою з нашими інтуїтивними уявленнями про близькість цих об'єктів і подається такою формулою [117] (формула 2.1):

$$D(x_i; x_j)_E = \sqrt{\sum_{k=1}^q (x_{ik} - x_{jk})^2} \quad (2.1)$$

де $k=1, 2 \dots$

q – номери ознак;

i, j – номери об'єктів

Розраховані показники Евклідової відстані для досліджуваних енергогенеруючих підприємств представимо у вигляді таблиці (табл. 2.12):

Таблиця 2.12 – Показники за агломеративним ієрархічним алгоритмом класифікації, що використовуються для кластеризації даних

Евклідова відстань	ПАТ «Центренерго»	ПАТ «ДТЕК Дніпроенерго»	ПАТ «ДТЕК Західенерго»	ПАТ «ДТЕК Східенерго»
$D(x_{1,2})$	65,61	8,9	16,36	14,63
$D(x_{1,3})$	37,47	5,48	0	1,73
$D(x_{1,4})$	1,49	7,22	38,96	40,69

Розраховано автором

Отримані дані по кожному підприємству формуємо у вигляді таблиці - «матриці відстаней» (додаток Е, табл. Е1-Е4).

Далі, за допомогою методики кластерного аналізу проводимо кластеризацію показників за функціональними зонами економічного розвитку по кожному з досліджуваних підприємств, для того, щоб згрупувати їх за рівнем якості управління, тобто визначити показники з найбільшою та найменшою інтенсивністю негативного впливу на підприємство. Повний алгоритм кластерного

аналізу показників за функціональними зонами економічного розвитку енергогенеруючих підприємств представлений в додатку Е.

На основі проведеного аналізу сформуємо 4 кластери (табл. 2.13) показників, які упорядковуються за рівнем якості управління економічним розвитком підприємства

Таблиця 2.13 – Відстань між кінцевими центрами кластерів показників економічного розвитку енергогенеруючих підприємств за функціональними зонами

Підприємство	Оптимальна якість управління	Достатня якість управління	Гранична якість управління	Критична якість управління
ПАТ «Центренерго»	0	10,92	18,85	21,69
ПАТ «ДТЕК Дніпроенерго»	0	6,24	9,93	16,13
ПАТ «ДТЕК Західенерго»	0	5,1	8,63	22,6
ПАТ «ДТЕК Східенерго»	0	7,57	13,59	25,86

Розраховано автором

Показники еталонних результатів управління економічним розвитком формують кластер оптимальної якості управління. До цього кластеру входять ті показники економічного розвитку, що не здійснюють негативний вплив на діяльність підприємства. До кластеру з достатньою якістю управління увійшли ті показники, що не здійснюють глибокого негативного впливу на розвиток підприємства. Вони віддалені від еталонного значення не критично. Кластер граничної якості управління – це кластер, який формують показники, що знаходяться у передкризовому стані, вони вже суттєво віддалені від кластеру еталонних результатів. Впливати на ефективність цих показників можливо за допомогою використання інструментів еволюційної форми управління економічним розвитком. Показники, що увійшли до кластеру критичної якості управління здійснюють найбільший негативний вплив на забезпечення оптимальності економічного розвитку підприємства. Показники цього кластеру найбільш віддалені від кластеру еталонних показників. Це свідчить про

необхідність першочергового впливу на ці показники та використання інструментів адаптивної форми управління економічним розвитком підприємства. Підсумовуючи результати, отримані в табл. 2.13 можемо зробити висновок, що у всіх досліджуваних підприємств показники, що увійшли до кластеру критичного стану управління мають вагому віддаленість від еталонного результату. Це свідчить про оптимальність використання такого методу аналізу.

Дані, представлені в таблиці 2.14 формують уявлення про те, яким чином відбулася кластеризація показників за функціональними зонами економічного розвитку.

Таблиця 2.14 – Розподіл показників економічного розвитку за функціональними зонами на кластери в залежності від рівня якості управління

Підприємство	Оптимальна якість управління	Достатня якість управління	Гранична якість управління	Критична якість управління
ПАТ «Центренерго»	f3, v3, v1, i2, e1, v2, e3, v4, v5, i4, i3, i1, e4, f5	e5	f2, e2	f1, f4
ПАТ «ДТЕК Дніпроенерго»	f1, i2, v1, v2, e3, v4, f2, i3, i1, v3, f3, i4, v5, e1, f4	e4	e5	f5, e2
ПАТ «ДТЕК Західенерго»	f1, f3, v1, v2, i1, i2, 9, i4, e1, e3, i3, v3, e4, e2, e5	f5, v5	f2	f4
ПАТ «ДТЕК Східенерго»	f1, 3f, v3, i1, e4, v2, i2, e1, v5, i4, e3, v4, i3	f2, e5, e2	f5, v1	f4

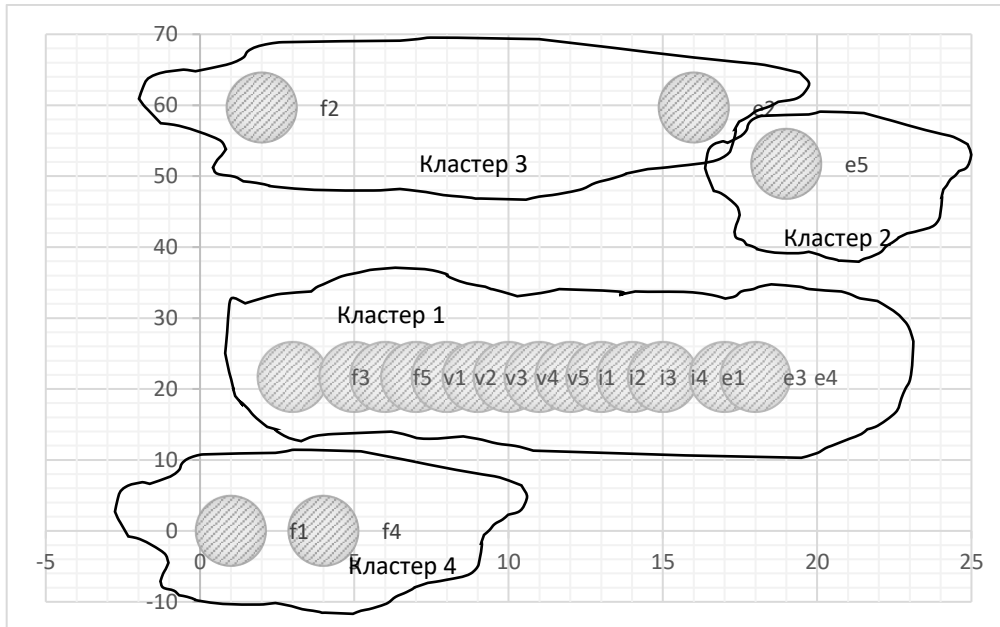
Примітка: f1 – коефіцієнт поточної ліквідності, f2 – коефіцієнт абсолютної ліквідності, f3 – коефіцієнт фінансової стійкості, f4 – коефіцієнт оборотності активів, f5 – оборотності товарно-матеріальних запасів; v1 – фондовіддача основних виробничих фондів, v2 – коефіцієнт рентабельності основних виробничих фондів, v3 – розмір амортизаційних відрахувань, v4 – матеріаловіддача, v5 – матеріаломісткість; i1 – коефіцієнт забезпеченості інтелектуальною власністю, i2 – коефіцієнт освоєння нової техніки, i3 – коефіцієнт інноваційного зростання, i4 – коефіцієнт освоєння нової продукції; e1 – обсяг викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря, e2 – обсяг утилізованих, оброблених (перероблених) відходів, e3 – капітальні інвестиції в охорону НС, e4 – збори, пред'явлені підприємствам за забруднення НС, e5 – штрафи за порушення природоохоронного законодавства.

Розраховано автором

Підсумовуючи інформацію, отриману в результаті кластерного аналізу, можемо сказати, що найбільший негативний вплив на розвиток енергогенеруючих підприємств здійснюють показники фінансової та екологічної зон економічного розвитку, вони складають основу кластерів граничної та критичної якості

управління. Це свідчить про те, що відбувається неефективне управління бізнес-процесами на підприємстві.

Дані, отримані в результаті кластерного аналізу по кожному з досліджуваних підприємств представимо у вигляді діаграм розсіювання (рис. 2.9-2.12).



Примітка: Кластер 1 – оптимальної якості управління, Кластер 2 – достатньої якості управління, Кластер 3 – граничної якості управління, Кластер 4- критичної якості управління. $f1$ – коефіцієнт поточної ліквідності, $f2$ - коефіцієнт абсолютної ліквідності, $f3$ - коефіцієнт фінансової стійкості, $f4$ - коефіцієнт оборотності активів, $f5$ – оборотності товарно-матеріальних запасів; $v1$ - фондівіддача основних виробничих фондів, $v2$ – коефіцієнт рентабельності основних виробничих фондів, $v3$ - розмір амортизаційних відрахувань, $v4$ - матеріаловіддача, $v5$ - матеріаломісткість; $i1$ - коефіцієнт забезпеченості інтелектуальною власністю, $i2$ - коефіцієнт освоєння нової техніки, $i3$ - коефіцієнт інноваційного зростання, $i4$ - коефіцієнт освоєння нової продукції; $e1$ - обсяг викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря, $e2$ - обсяг утилізованих, оброблених (перероблених) відходів, $e3$ - капітальні інвестиції в охорону НС, $e4$ - збори, пред'явлені підприємствам за забруднення НС, $e5$ - штрафи за порушення природоохоронного законодавства

Рисунок 2.9 – Діаграма розсіювання кластерів показників

ПАТ «Центренерго» за якістю управління економічним розвитком підприємства
(сформовано автором)

Аналізуючи інформацію щодо проведеного кластерного аналізу на ПАТ «Центренерго», можна зробити висновок про те, що до кластерів граничної та критичної якості управління, які мають найбільшу інтенсивність негативних змін на підприємстві увійшли показники фінансового та екологічного розвитку, а саме до кластеру критичної якості управління - коефіцієнт поточної ліквідності,

коефіцієнт оборотності активів. До кластеру граничної якості управління – коефіцієнт фінансової стійкості та обсяг утилізованих, оброблених (перероблених) відходів.

Серед показників, які забезпечують ефективний розвиток та входять до кластеру оптимальної якості управління, можна виокремити наступні: коефіцієнт платоспроможності, розмір амортизаційних відрахувань, фондівіддача основних виробничих фондів, матеріаловіддача, матеріаломісткість; коефіцієнт забезпеченості інтелектуальною власністю, коефіцієнт освоєння нової техніки, коефіцієнт інноваційного зростання, коефіцієнт освоєння нової продукції; обсяг викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря, капітальні інвестиції в охорону навколишнього середовища, збори, пред'явлені підприємствам за забруднення навколишнього середовища.

Аналогічним чином проводимо кластеризацію показників економічного розвитку за функціональними зонами для ПАТ «ДТЕК Дніпроенерго». Розрахована відстань між об'єктами представлена в таблиці 2.12, що дозволяє сформулювати «матрицю відстаней» (додаток Е) та провести повний алгоритм кластерного аналізу якості управління економічним розвитком за функціональними зонами для ПАТ «ДТЕК Дніпроенерго».

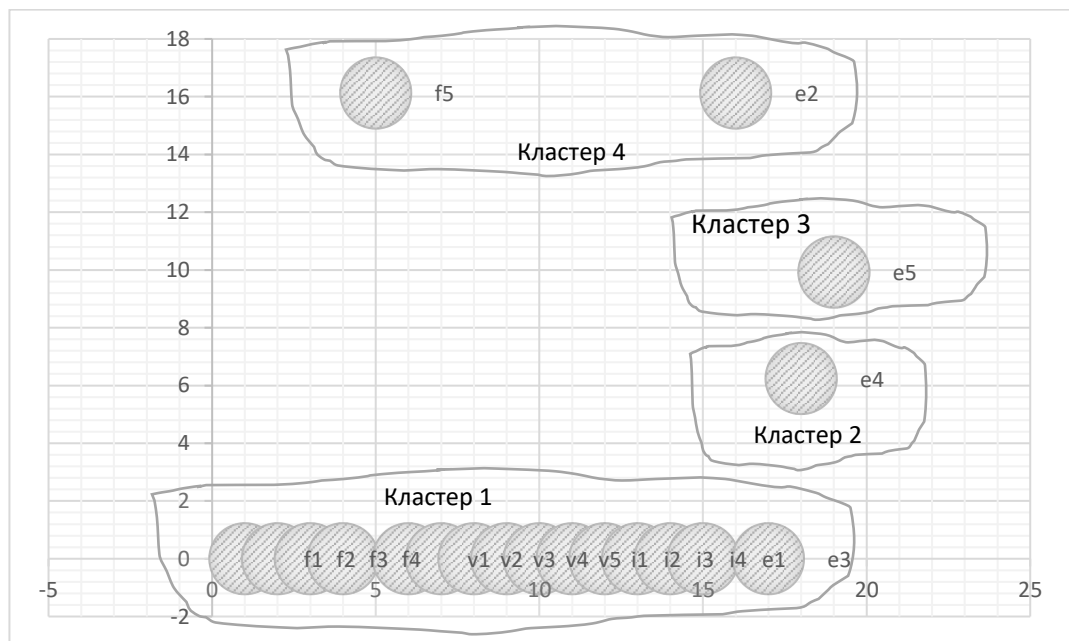
На основі проведеного аналізу аналогічним чином було сформовано 4 кластери (табл. 2.14) показників, які упорядковуються за рівнем якості управління економічним розвитком підприємства.

Побудуємо діаграму розсіювання для ПАТ «ДТЕК Дніпроенерго» побудуємо діаграму розсіювання (рис. 2.10) за якістю управління розвитком підприємства.

Найбільшим є кластер оптимальної якості управління, який здійснює найменший негативний вплив на підприємство та включає в себе наступні показники: коефіцієнт поточної ліквідності, коефіцієнт абсолютної ліквідності, коефіцієнт рентабельності основних виробничих фондів, коефіцієнт абсолютної ліквідності, фондівіддача основних виробничих фондів, фондомісткість, розмір амортизаційних відрахувань, матеріаловіддача; коефіцієнт забезпеченості інтелектуальною власністю, коефіцієнт освоєння нової техніки, коефіцієнт

інноваційного зростання, коефіцієнт освоєння нової продукції; обсяг викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря, капітальні інвестиції в охорону навколишнього середовища.

До кластерів граничної та критичної якості управління увійшли показник фінансової складової - коефіцієнт фінансової стійкості та показники екологічної складової - обсяг утилізованих, оброблених (перероблених) відходів, збори, пред'явлені підприємствам за забруднення навколишнього середовища, штрафи за порушення природоохоронного законодавства.

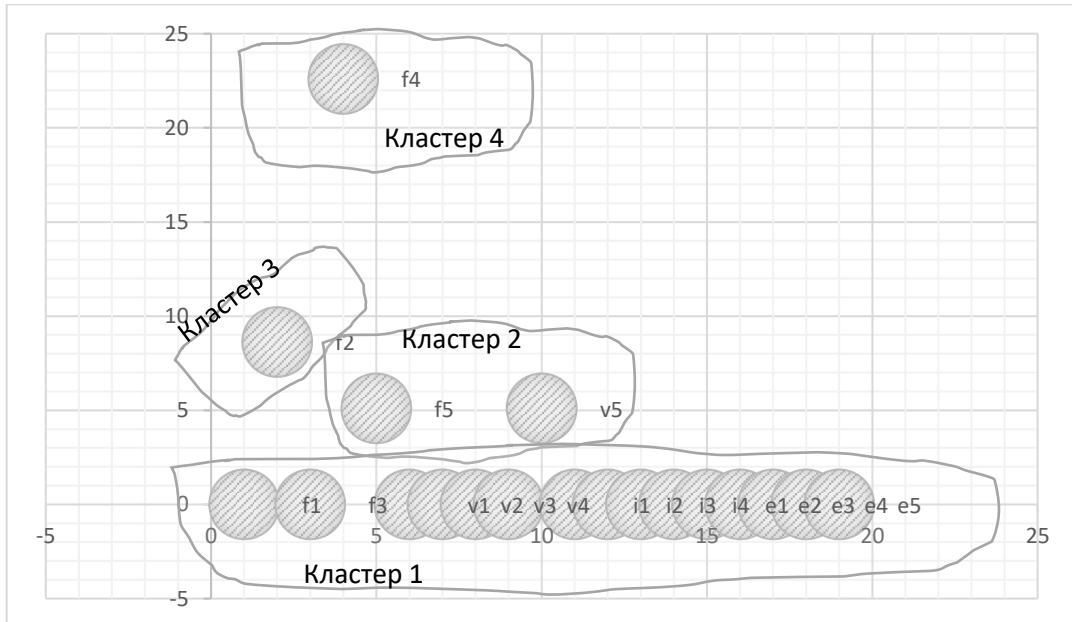


Примітка: Кластер 1 – оптимальної якості управління, Кластер 2 – достатньої якості управління, Кластер 3 – граничної якості управління, Кластер 4- критичної якості управління; $f1$ – коефіцієнт поточної ліквідності, $f2$ - коефіцієнт абсолютної ліквідності, $f3$ - коефіцієнт фінансової стійкості, $f4$ - коефіцієнт оборотності активів, $f5$ – оборотності товарно-матеріальних запасів; $v1$ - фондівіддача основних виробничих фондів, $v2$ – коефіцієнт рентабельності основних виробничих фондів, $v3$ - розмір амортизаційних відрахувань, $v4$ - матеріаловіддача, $v5$ - матеріаломісткість; $i1$ - коефіцієнт забезпеченості інтелектуальною власністю, $i2$ - коефіцієнт освоєння нової техніки, $i3$ - коефіцієнт інноваційного зростання, $i4$ - коефіцієнт освоєння нової продукції; $e1$ - обсяг викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря, $e2$ - обсяг утилізованих, оброблених (перероблених) відходів, $e3$ - капітальні інвестиції в охорону НС, $e4$ - збори, пред'явлені підприємствам за забруднення НС, $e5$ - штрафи за порушення природоохоронного законодавства

Рисунок 2.10 – Діаграма розсіювання кластерів показників ПАТ «ДТЕК Дніпроенерго» за якістю управління розвитком підприємства
(сформовано автором)

Ці показники впливатимуть на зміну траєкторії управління та потребують впливу на них для оптимізації економічного розвитку підприємства.

На основі результуючих даних кластеризації показників ПАТ «ДТЕК Західенерго» представлених в додатку Е побудуємо діаграму розсіювання (рис. 2.11), кластерів показників за якістю управління розвитком підприємства.



Примітка: Кластер 1 – оптимальної якості управління, Кластер 2 – достатньої якості управління, Кластер 3 – граничної якості управління, Кластер 4- критичної якості управління; $f1$ – коефіцієнт поточної ліквідності, $f2$ - коефіцієнт абсолютної ліквідності, $f3$ - коефіцієнт фінансової стійкості, $f4$ - коефіцієнт оборотності активів, $f5$ – оборотності товарно-матеріальних запасів; $v1$ - фондівдача основних виробничих фондів, $v2$ – коефіцієнт рентабельності основних виробничих фондів, $v3$ - розмір амортизаційних відрахувань, $v4$ - матеріалівдача, $v5$ - матеріаломісткість; $i1$ - коефіцієнт забезпеченості інтелектуальною власністю, $i2$ - коефіцієнт освоєння нової техніки, $i3$ - коефіцієнт інноваційного зростання, $i4$ - коефіцієнт освоєння нової продукції; $e1$ - обсяг викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря, $e2$ - обсяг утилізованих, оброблених (перероблених) відходів, $e3$ - капітальні інвестиції в охорону НС, $e4$ - збори, пред'явлені підприємствам за забруднення НС, $e5$ - штрафи за порушення природоохоронного законодавства

Рисунок 2.11 – Діаграма розсіювання кластерів показників ПАТ «ДТЕК Західенерго» за якістю управління розвитком підприємства
(сформовано автором)

Аналізуючи отриману інформацію, можна зробити висновок про те, що до кластеру критичної якості управління, що складає найбільшу інтенсивність негативних змін на підприємстві увійшов коефіцієнт абсолютної ліквідності. Значну частку оборотних активів на підприємстві складають запаси та засоби

праці. Результати аналізу говорять про неефективне використання цих ресурсів на підприємстві. До кластеру граничної якості управління увійшов показник рентабельності активів. Спираючись на показник, що увійшов до кластеру критичної якості управління, можемо сказати про існуючий взаємозв'язок між цими показниками. За умови впливу на показник оборотності активів ми матимемо можливість покращити, також, показник рентабельності активів.

Кластер оптимальної якості управління – це найбільший кластер, який об'єднує 2 показники фінансової складової, 3 показники виробничо-комерційної діяльності, 4 показники інноваційної діяльності, 5 показників екологічної складової. Вплив цих показників на розвиток підприємства є оптимальним, тобто є основою побудови траєкторії управління економічним розвитком підприємства.

Останнім етапом проводимо кластерний аналіз показників економічного розвитку для ПАТ «ДТЕК Східенерго».

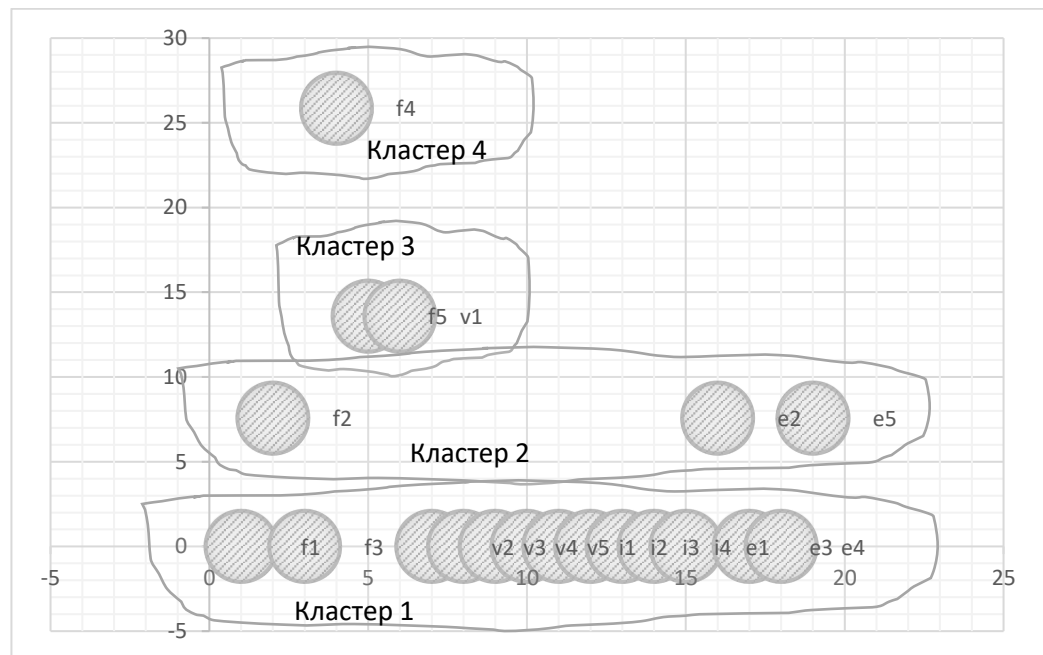
На основі проведеного аналізу сформуємо 4 кластери (додаток Е, табл. 2.14) показників, які упорядковуються за рівнем якості управління економічним розвитком підприємства.

Діаграма розсіювання (рис. 2.12) кластерів показників за якістю управління розвитком підприємства на основі отриманих в результаті кластерного аналізу даних показників ПАТ «ДТЕК Східенерго» дозволяє сформулювати наступні висновки, щодо ефективності економічного розвитку досліджуваного підприємства.

Аналізуючи отриману інформацію, можна зробити висновок про те, що найбільшу інтенсивність негативних змін на підприємстві здійснюють показник фінансової стійкості підприємства та фондівіддача основних виробничих фондів, що складають основу кластеру граничної якості управління. До кластеру критичної якості управління, який здійснює найбільший негативний вплив на розвиток підприємства, увійшов показник оборотності активів.

Серед показників, які забезпечують ефективний розвиток та складають основу кластеру оптимальної якості управління, можна виокремити наступні: коефіцієнт поточної ліквідності, коефіцієнт платоспроможності, коефіцієнт

рентабельності основних виробничих фондів, розмір амортизаційних відрахувань, матеріаловіддача, матеріаломісткість; коефіцієнт забезпеченості інтелектуальною власністю, коефіцієнт освоєння нової техніки, коефіцієнт інноваційного зростання, коефіцієнт освоєння нової продукції; обсяг викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря, капітальні інвестиції в охорону навколишнього середовища, збори, пред'явлені підприємствам за забруднення навколишнього середовища.



Примітка: Кластер 1 – оптимальної якості управління, Кластер 2 – достатньої якості управління, Кластер 3 – граничної якості управління, Кластер 4- критичної якості управління; $f1$ – коефіцієнт поточної ліквідності, $f2$ - коефіцієнт абсолютної ліквідності, $f3$ - коефіцієнт фінансової стійкості, $f4$ - коефіцієнт оборотності активів, $f5$ – оборотності товарно-матеріальних запасів; $v1$ - фондівіддача основних виробничих фондів, $v2$ – коефіцієнт рентабельності основних виробничих фондів, $v3$ - розмір амортизаційних відрахувань, $v4$ - матеріаловіддача, $v5$ - матеріаломісткість; $i1$ - коефіцієнт забезпеченості інтелектуальною власністю, $i2$ - коефіцієнт освоєння нової техніки, $i3$ - коефіцієнт інноваційного зростання, $i4$ - коефіцієнт освоєння нової продукції; $e1$ - обсяг викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря, $e2$ - обсяг утилізованих, оброблених (перероблених) відходів, $e3$ - капітальні інвестиції в охорону НС, $e4$ - збори, пред'явлені підприємствам за забруднення НС, $e5$ - штрафи за порушення природоохоронного законодавства

Рисунок 2.12 – Діаграма розсіювання кластерів показників ПАТ «ДТЕК

Східенерго» за якістю управління розвитком підприємства

(сформовано автором)

Базуючись на отриманих результатах кластерного аналізу показників за якістю управління економічним розвитком енергогенеруючих підприємств, сформулюємо наступні висновки:

На рисунку 2.13 представлено, яким чином відбувається групування показників економічного розвитку підприємств у кластери.

	Фінансова зона розвитку					Виробничо-комерційна зона розвитку					Інноваційна зона розвитку				Екологічна зона розвитку				
ПАТ «Центренерго»	f1	f2	f3	f4	f5	v1	v2	v3	v4	v5	i1	i2	i3	i4	e1	e2	e3	e4	e5
ПАТ «ДТЕК Дніпроенерго»	f1	f2	f3	f4	f5	v1	v2	v3	v4	v5	i1	i2	i3	i4	e1	e2	e3	e4	e5
ПАТ «ДТЕК Західенерго»	f1	f2	f3	f4	f5	v1	v2	v3	v4	v5	i1	i2	i3	i4	e1	e2	e3	e4	e5
ПАТ «ДТЕК Східенерго»	f1	f2	f3	f4	f5	v1	v2	v3	v4	v5	i1	i2	i3	i4	e1	e2	e3	e4	e5

Примітки:



- Кластер оптимальної якості управління



- Кластер граничної якості управління



- Кластер достатньої якості управління



- Кластер критичної якості управління

$f1$ – коефіцієнт поточної ліквідності, $f2$ – коефіцієнт абсолютної ліквідності, $f3$ – коефіцієнт фінансової стійкості, $f4$ – коефіцієнт оборотності активів, $f5$ – оборотності товарно-матеріальних запасів; $v1$ – фондовіддача основних виробничих фондів, $v2$ – коефіцієнт рентабельності основних виробничих фондів, $v3$ – розмір амортизаційних відрахувань, $v4$ – матеріаловіддача, $v5$ – матеріаломісткість; $i1$ – коефіцієнт забезпеченості інтелектуальною власністю, $i2$ – коефіцієнт освоєння нової техніки, $i3$ – коефіцієнт інноваційного зростання, $i4$ – коефіцієнт освоєння нової продукції; $e1$ – обсяг викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря, $e2$ – обсяг утилізованих, оброблених (перероблених) відходів, $e3$ – капітальні інвестиції в охорону НС, $e4$ – збори, пред'явлені підприємствам за забруднення НС, $e5$ – штрафи за порушення природоохоронного законодавства

Рисунок 2.13 – Групування показників функціональних зон енергогенеруючих підприємств у кластери за рівнем якості управління

(сформовано автором)

Комплексна процедура оцінювання та визначення важелів впливу траєкторію управління економічним розвитком підприємства дозволяє обґрунтувати вибір чинників, які корегуватимуть цю траєкторію на основі сформованих кластерів якості управління за показниками економічного розвитку фінансової, виробничо-комерційної, інноваційної та екологічної зон, обраними на першому етапі процедури. Для кожного підприємства було виокремлено кластери, які мають різну інтенсивність негативного впливу на їх оптимальний розвиток. Аналізуючи

отримані результати, можемо зробити висновок про те, що найбільш стабільну ситуацію можемо спостерігати у виробничо-комерційній та інноваційній зонах економічного розвитку. Показники, що здійснюють найбільший дестабілізуючий вплив та формують кластери граничної і критичної якості управління, відносяться до фінансової та екологічної зон, відповідно.

Це свідчить про те, що модернізація устаткування не враховує належним чином забезпечення екологічної ефективності виробництва для зменшення обсягів викидів забруднюючих речовин та рівня зборів і штрафів за забруднення навколишнього середовища та неякісне управління підприємством, що впливає на ефективність фінансової складової розвитку.

Групування показників у кластери за якістю управління дозволило проаналізувати стан розвитку енергогенеруючих підприємств та на основі сформованої інформації зробити висновок про те, що оптимальність розвитку функціональних зон можливо досягти за умов використання адаптивної форми розвитку.

В наступному розділі проведемо моделювання альтернатив вибору форми економічного розвитку для того, щоб доказати ефективність обраних важелів впливу на формування оптимальної траєкторії управління економічним розвитком та запропонуємо ефективний механізм ситуаційного управління економічним розвитком енергогенеруючих підприємств.

Висновки до розділу 2

Результати діагностики стану та якості управління економічним розвитком енергогенеруючих підприємств за визначеними функціональними зонами дозволили зробити ряд висновків:

1. На основі аналізу особливостей функціонування Об'єднаної енергетичної системи України, можемо зробити висновок про те, що структура генеруючих потужностей ОЕС України з точки зору забезпечення ефективного регулювання частоти і потужності в енергосистемі є вкрай неоптимальною. Це пов'язано з тим, що значною часткою генеруючих потужностей, що покривають базову частину графіку споживання виступає АЕС. ТЕС виступає у якості регулювання перепадів в системі та підтримки роботи АЕС і відзначається низькою маневреністю енергоблоків та працюють на твердому паливі внаслідок зносу і старіння обладнання. Обсяги виробництва електроенергії ТЕС щороку зростають, що призводить до пришвидшення зносу обладнання, який вже досяг відмітки 65-80%, високої аварійності устаткування, технологічних втрат електроенергії в електричних мережах, втрати продуктивності та енергоефективності.

За результатами аналізу тенденцій розвитку енергогенеруючих підприємств визначено ряд проблем, серед яких найбільше значення мають: критична зношеність основних засобів (65–80%) та застарілі технології генерації електроенергії, високий рівень викидів в атмосферу (близько 30% усіх твердих часток), недостатня увага до повторного перероблення відходів виробництва (не більше 10% від загального обсягу), фінансова розбалансованість унаслідок надлишкового обсягу електроенергії та штучних адміністративних обмежень.

2. На основі розрахунку динаміки змін показників економічного розвитку за функціональними зонами та обчислення значень базисного та ланцюгового абсолютних приростів, було виявлено такі наслідки неефективного управління: недостатній рівень платоспроможності підприємств у короткостроковій перспективі, брак поточних активів та неефективне управління дебіторською заборгованістю завдають негативного впливу на фінансову стійкість підприємств

у довгостроковій перспективі (відхилення від норми цих показників спостерігається на всіх енергогенеруючих підприємствах); хаотичні коливання показників виробничо-комерційної зони розвитку вказують на негативні тенденції змін не тільки порівняно з базовим, але й порівняно з попереднім періодом, відсутність матеріальної вмотивованості працівників (середній абсолютний приріст частки заробітної плати у собівартості не більше ніж 0,08); неефективний розподіл грошових коштів на розвиток, що призводить до помірному впровадженню інновацій; показники екологічної зони, що завдають найбільшого негативного впливу, – це наявність відходів виробництва на кінець року та, спричинені цими відходами збори за забруднення навколишнього середовища (повторна переробка відходів виробництва – не більше 10%). Проведений аналіз стану розвитку енергогенеруючих підприємств за функціональними зонами дозволив сформулювати систему показників для моніторингу результатів управління та оцінити якість такого управління.

3. На основі діагностики стану економічного розвитку енергогенеруючих підприємств за функціональними зонами було розроблено комплексну процедуру оцінювання та відбору важелів впливу на економічний розвиток, що дозволить оцінити якість управління та обґрунтувати вибір чинників, які дозволять адаптувати траєкторію управління економічним розвитком енергогенеруючих підприємств для досягнення її оптимальності. Процедура оцінювання складається з чотирьох етапів з можливістю реверсивного оцінювання, тобто можливістю повторного розгляду поточних змін на підприємстві для коригування траєкторії управління без повної зміни підходу.

4. На основі використання кластерного аналізу було розраховано відстані між кінцевими центрами кластерів, а за результатами кластеризації показників економічного розвитку досліджуваних підприємств за функціональними зонами, здійснено їх групування у кластери за рівнем якості управління – оптимальної, достатньої, граничної та критичної. Кластер оптимальної якості управління формують показники еталонних результатів управління економічним розвитком. Показники, що здійснюють найбільший негативний вплив на розвиток

підприємства та потребують першочергового впливу на них, формують кластер критичної якості управління, відповідно. Результати, отримані в ході аналізу, свідчать про оптимальність використання такої процедури та підтверджують правильність проведеного оцінювання.

5. За результатами групування показників доведено, що недостатній рівень платоспроможності підприємств, брак поточних активів та неефективне управління дебіторською заборгованістю (фінансова зона економічного розвитку), обсяг утилізованих (перероблених) відходів та спричинені цими відходами збори за забруднення навколишнього середовища (екологічна зона економічного розвитку) спричиняють інтенсифікацію негативних змін. Це зумовлює необхідність коригування поточної траєкторії управління для забезпечення умов оптимального розвитку досліджуваних підприємств

Основні результати розділу опубліковано в працях [40; 41; 116; 117; 119; 120; 124], апробовано у практичній діяльності ПАТ ДТЕК «Західенерго», ДТЕК Курахівська ТЕС, Торгово-промислової палати України, а також як матеріали для навчально-методичного забезпечення викладання економічних дисциплін у КПІ ім. Ігоря Сікорського.

РОЗДІЛ 3

НАПРЯМИ РЕАЛІЗАЦІЇ УПРАВЛІННЯ ЕКОНОМІЧНИМ РОЗВИТКОМ ЕНЕРГОГЕНЕРУЮЧИХ ПІДПРИЄМСТВ

3.1 Моделювання альтернатив вибору форми управління економічним розвитком енергогенеруючого підприємства

Перехід енергогенеруючих підприємств до роботи в умовах нової моделі конкурентного енергетичного ринку обумовлює необхідність удосконалення управління ними для забезпечення належного економічного розвитку. Підвищення енергоефективності, диверсифікація джерел і методів постачання енергетичних ресурсів, нарощування темпів вітчизняного виробництва сприятимуть оптимізації енергетичного балансу та створенню міцного підґрунтя для сталого економічного розвитку. Дослідження стану розвитку та якості управління енергогенеруючими підприємствами надало можливість виокремити такі основні проблеми: висока капіталомісткість енергетичних об'єктів, критична зношеність основних засобів, застарілі технології генерації електроенергії, фінансова розбалансованість, низький рівень економічного потенціалу, необхідність управлінських реформ, які створюють значні ризики для їх ефективної роботи та зумовлюють необхідність пошуку альтернатив для подолання цих проблем.

За результатами аналізу було визначено, що підприємства в своїй діяльності орієнтуються, в більшості, на проведення техніко-технологічної модернізації виробництва, оскільки це сприятиме підвищенню їх енергоефективності, не враховуючи, при цьому, економіко-управлінські елементи розвитку. Створення ефективної системи управління економічним розвитком енергогенеруючих підприємств надаватиме можливість оперативно реагувати на динаміку змін показників внутрішнього та зовнішнього середовища шляхом коригування поточної траєкторії поведінки та забезпечуватиме належні умови для їх оптимального розвитку.

На основі діагностики стану економічного розвитку енергогенеруючих підприємств було визначено, що функціонування цих підприємств в умовах економічної нестабільності потребує визначення форми економічного розвитку, який забезпечуватиме оптимальне функціонування системи. У цих умовах, дослідження динаміки теперішньої та майбутньої поведінки таких складних відкритих систем, як підприємство, необхідно здійснювати за допомогою методів і моделей, що відображають природу цих процесів [144]. Висока капіталомісткість енергетичних об'єктів та екологічні ризики, що їм притаманні, загальна інерційність енергетики, її соціальна важливість у поєднанні з переважно низькою ефективністю розвитку енергогенеруючих підприємств обумовлюють необхідність пошуку альтернатив вибору форми розвитку для коригування траєкторії його управління. У зв'язку з цим, пропонуємо використовувати сценарний підхід для забезпечення оптимального економічного розвитку енергогенеруючих підприємств.

Моделювання сценаріїв економічного розвитку енергогенеруючих підприємств дозволяє прогнозувати зміни результуючих факторів – зростання підприємств залежно від форми його розвитку – еволюційного чи адаптивного. Основною перевагою цього методу є побудова різноманітних варіантів поведінки підприємства в часі в залежності від наявних у нього реальних і потенційних можливостей, обумовлених стадією і формою його розвитку. Ця методика забезпечує реалізацію управлінських рішень в умовах високого ризику і невизначеності. В якості математичного апарату прогнозування виступає один з методів системної динаміки, зокрема, імітаційне моделювання.

Вибір цього методу обумовлений наступними причинами [128]:

1) імітаційне моделювання дозволяє побудувати модель поведінки досліджуваного об'єкта з великим ступенем деталізації, тобто розробити «формалізований опис досліджуваного явища у всій його повноті на грані нашого розуміння»;

2) імітаційна модель, на відміну від аналітичної, не чуттєва до виду функцій і співвідношень, які визначають зміни перемінних моделі, що підвищує її адекватність при описі нелінійних процесів;

3) імітаційна модель дозволяє включати безпосередньо випадкові змінні, а не тільки їх параметри і характеристики їх розподілів;

4) імітаційна модель є інструментом багатоваріантних розрахунків, що дозволяє розробити комплекс сценаріїв розвитку підприємства при зміні значень керованих параметрів або їх співвідношень;

5) імітаційна модель є універсальним засобом вивчення поведінки групи однорідних об'єктів, зокрема, промислових підприємств, потребуючи тільки адаптації базової моделі за допомогою перерахунку відповідних коефіцієнтів або встановлення керованих перемінних (залежностей).

В рамках нашого дослідження будемо здійснювати моделювання альтернатив вибору форми управління економічним розвитком для того, щоб мати можливість спрогнозувати зміни, які відбудуться в разі вибору тієї чи іншої форми та скоригувати траєкторію управління для забезпечення її оптимальності.

Для формування ефективних рішень з управління економічним розвитком виокремлено такі сценарії:

I сценарій – базовий. Побудова базового сценарію дозволяє перевірити ефективність поточної траєкторії управління. Вона не передбачає проведення додаткових управлінських заходів, а лише враховує існуючі тенденції середовища функціонування;

II сценарій – еволюційний (на базі еволюційного розвитку), який передбачає розроблення рішень для забезпечення підтримуючого впливу на розвиток підприємства;

Сценарій управління за умов використання еволюційної форми економічного розвитку енергогенеруючого підприємства не передбачає радикальних змін у технологічній структурі енергетичного сектора, будучи зосередженим на розширенні часу роботи існуючих потужностей з певними змінами (поліпшенням) їх діяльності в рамках існуючого графіка ремонтів і реконструкції. Це, на сьогодні,

видається найбільш імовірною перспективою. За рахунок амортизації та виведення з експлуатації старих потужностей передбачається диверсифікація енергетичних потоків.

ІІІ сценарій – адаптивний (на базі адаптивного розвитку), який спрямований на розробку рішень з управління економічним розвитком шляхом ситуаційної адаптації до змін. За таким сценарієм здійснюється вплив на найбільш вразливі показники розвитку.

За умов адаптивного економічного розвитку, сценарій вплив зовнішніх параметрів (макропоказників) буде визначальним, а розрахунки за ним допоможуть оцінити потенціал енергетичного сектора без впровадження альтернативних видів палива, передових енергетичних технологій та структури управління енергогенеруючим підприємством.

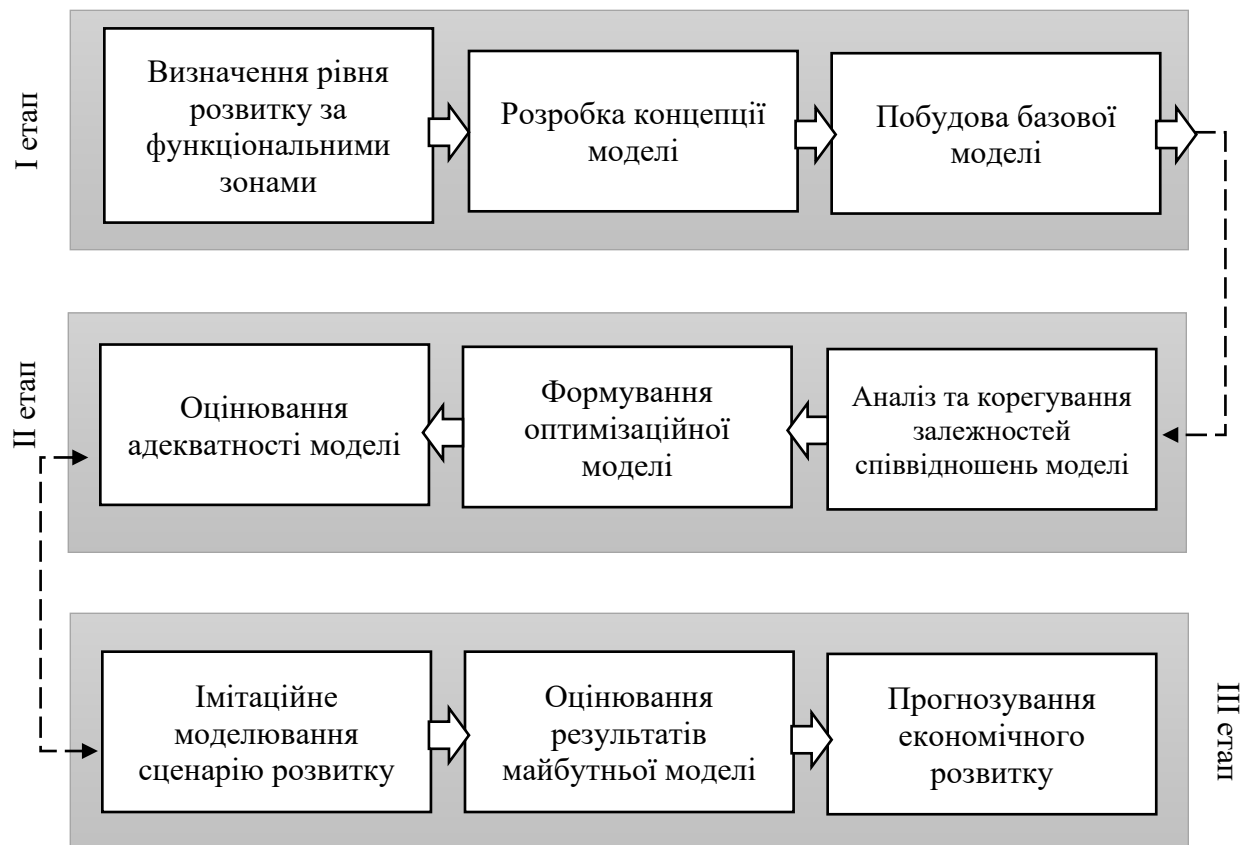


Рисунок 3.1 – Процедура формування сценаріїв управління економічним розвитком енергогенеруючого підприємства
(розроблено автором)

Сценарний аналіз дає можливість проводити аналіз функціонування соціально-економічної системи високої невизначеності. При цьому сценарій передбачає не ряд ізольованих тенденцій, а ряд багатовимірних моделей, які знаходяться у взаємозв'язку з комплексом факторів зовнішнього середовища.

Загальна структура споживання енергоресурсів визначатиметься темпами модернізації та заміною енергетичних технологій, робота яких спрямована на задоволення потреб у енергопостачанні. Структура цих потреб є різною і залежить від характеру діяльності кожної окремої категорії споживачів. Іншими словами, обсяги споживання кожного конкретного ресурсу енергії залежать від технологічної структури в промисловості, структури потужностей, задіяних у виробництві електроенергії тощо.

Отже, за умов еволюційного економічного розвитку, сценарій визначатиме структуру постачань первинних енергоресурсів (ПЕР), частку власних ПЕР та обмеження на диверсифікацію постачань первинних ПЕР. Він ґрунтується на існуючих програмах, політиці адміністративного регулювання відносно окремих галузей або компаній ПЕК в енергетичній сфері.

Оскільки процес управління економічним розвитком підприємства в рамках дослідження розглядається з позиції динаміки здійснення процесів, де в якості кількісної оцінки даних процесів застосовується інтегральний показник рівня розвитку, пропонується критерій досягнення мети розвитку виразити наступним співвідношенням:

$$Kr_i = \begin{cases} \max I_{St1}^{загал} & \text{збереженні } St_1 \text{ стадії розвитку} \\ \max I_{St2}^{загал} & \text{зміні } St_2 \text{ стадії розвитку} \end{cases} \quad (3.1)$$

де Kr_i - критерій досяжності мети розвитку, що відповідає i -тій стадії циклу розвитку підприємства, $i=1,2$; $I_{Sti}^{загал}$ - значення інтегрального показника рівня розвитку підприємства для i -тої стадії його розвитку; $St1$ – стадія висхідного розвитку підприємства; $St2$ – стадія спадного розвитку підприємства.

Доцільність такої пропозиції міститься в наступному. Процес продукування нової траєкторії управління розвитком підприємства має прогностичний характер, тому що визначає майбутній тип економічного розвитку підприємства. Виходячи з того, що основою вибору чергової мети є прогностні значення інтегрального показника загального рівня розвитку підприємства ($I_{Sti}^{загал}$), що характеризують очікувану його стадію в циклі розвитку, запропонуємо майбутні значення інтегрального показника одержати шляхом імітації декількох сценаріїв розвитку підприємства. Оскільки в циклі розвитку підприємства існує дві стадії – еволюційного і адаптивного розвитку, - виникає дві ситуації:

- 1) якщо підприємство, підтримуючи існуючу тенденцію, у перспективі буде знаходитися на стадії висхідного розвитку, то в якості критерію досяжності мети необхідно обирати той сценарій, що максимізує значення інтегрального показника;
- 2) якщо підприємство знаходилося на стадії спадного розвитку і його прогностна тенденція не змінюється, необхідно також обирати сценарій розвитку з максимальним значенням інтегрального показника

В цьому випадку управлінські впливи, виражені у відповідних змінах конкретних показників діяльності енергогенеруючого підприємства, буде спрямовано на зміну еволюційної форми розвитку на адаптивну.

Отже, наведене вище співвідношення з визначення критерію для коригування траєкторії управління економічним розвитком енергогенеруючого підприємства, з одного боку, має однозначне кількісне значення, що характеризує ступінь її конкретизації, з іншого, - отриманий спектр імітаційних значень інтегрального показника рівня економічного розвитку надає можливість підвищити оперативність реакції досліджуваного підприємства на умови зовнішнього середовища.

За допомогою показника кореляції виділені найбільш адекватні трендові залежності для досліджуваного комплексу показників, які розраховано в розділі 2 (табл. 3.1).

Таблиця 3.1 - Комплекс трендових моделей за функціональними зонами економічного розвитку енергогенеруючого підприємства

Часовий ряд	Трендова модель
Інтегральний показник по виробничо-комерційній зоні розвитку	$Y = 0.135136 + 0.002102t - 0.000000165t^3$
Інтегральний показник по фінансовій зоні розвитку	$Y = 0.273032 + 0.0000703t^2 - 0.000000676t^3$
Інтегральний показник по інноваційній зоні розвитку	$Y = 0.199603 + 0.000123t^2 - 0.0000027t^3 + 0.000000015t^4$
Інтегральний показник по екологічній зоні розвитку	$Y = 0.134554 + 0.0000663t^2 - 0.000000592t^3$

Розраховано автором

На рисунку 3.2 наведене графічне зображення вихідного ряду, тренда і залишків для відповідних рядів інтегральних показників.

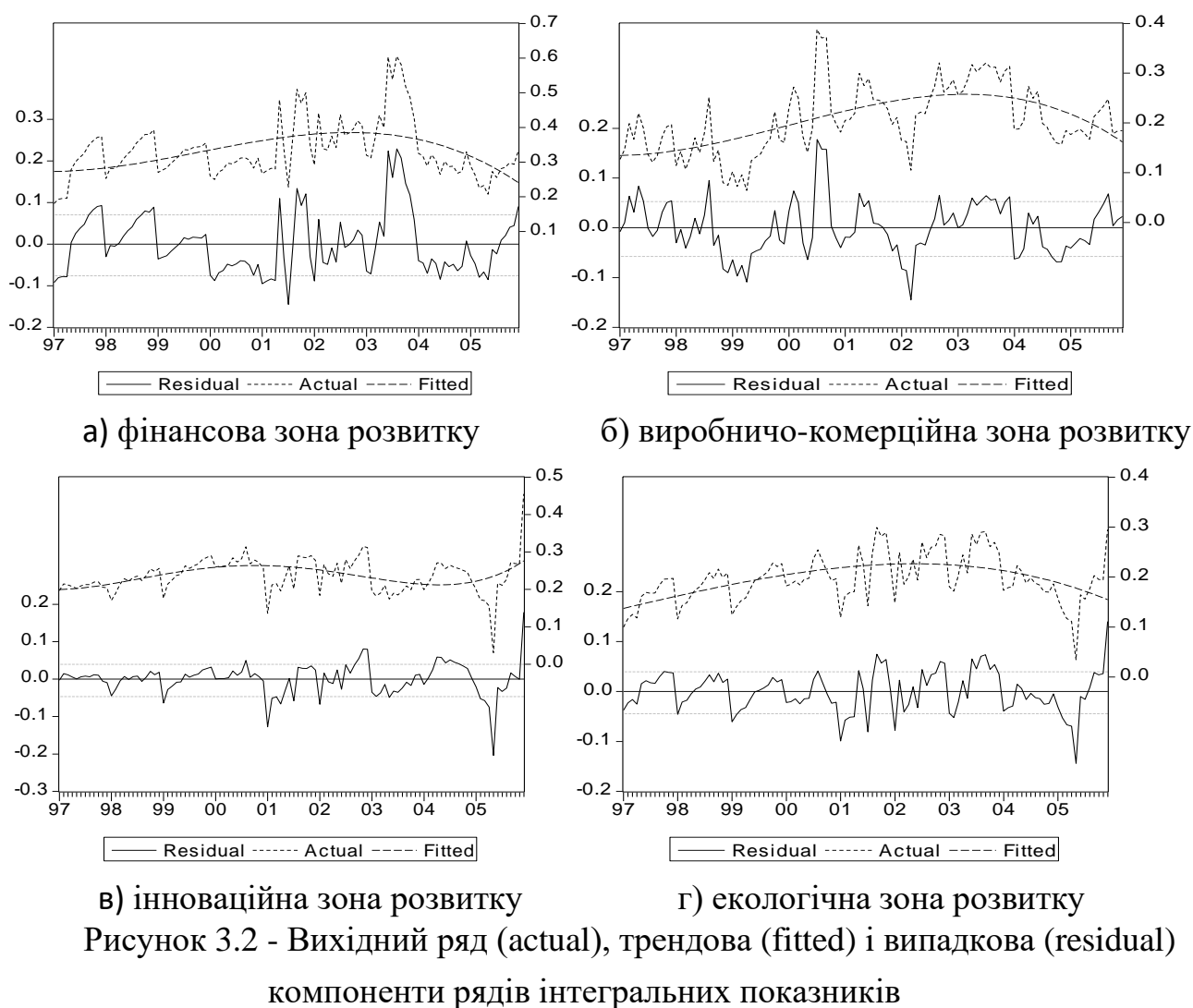


Рисунок 3.2 - Вихідний ряд (actual), трендова (fitted) і випадкова (residual) компоненти рядів інтегральних показників

(побудовано автором за допомогою програми Vensim PLE)

Наступним етапом виступає розробка комплексу моделей рядів. Математичним інструментарієм досягнення поставленої мети є спектральний аналіз, який дозволяє виділити стійкі періодичності, що відображають внутрішньо властиві процесу структурні закономірності.

Таким чином досягається можливість визначення найбільш істотних періодів у циклах розвитку відповідних сфер життєдіяльності підприємства, що спричиняють позитивний вплив на тенденцію його розвитку в цілому. В якості критерію виділення найбільш значимих періодичностей запропонуємо критерій максимізації спектральної щільності, що являє собою частотну область, яка складається з максимальної сукупності близьких частот, що здійснюють найбільший внесок у періодичну поведінку всього ряду. У табл. 3.2 наведені основні характеристики виділених періодичностей для відповідного ряду інтегрального показника [165].

Таблиця 3.2 - Аналіз гармонійних складових по функціональним зонам економічного розвитку

Період	Коефіцієнт при косинусі	Коефіцієнт при синусі	Періодограма	Щільність	Питома вага періодичності
1	2	3	4	5	6
<i>Фінансова зона розвитку</i>					
1	-0,024494	0,040418	0,120613	0,059651	19,15
2	-0,021895	-0,042152	0,121835	0,057335	18,41
3	0,002276	0,014041	0,010926	0,045958	14,76
4	-0,018211	-0,027086	0,057527	0,040684	13,06
5	0,026852	-0,004846	0,040203	0,039468	12,67
6	0,005445	-0,012497	0,010035	0,035395	11,37
7	0,008169	-0,008164	0,007203	0,032940	10,58
<i>Виробничо-комерційна зона розвитку</i>					
1	0,023671	0,037224	0,105082	0,051520	30,11
2	-0,000680	-0,015032	0,012227	0,032421	18,95
3	0,010204	-0,002157	0,005874	0,028880	16,88
4	-0,024872	-0,008823	0,037609	0,018984	11,09
5	-0,020270	-0,004132	0,023109	0,015141	8,85
6	0,009807	0,004327	0,006205	0,012238	7,15
7	-0,002904	0,014688	0,012106	0,011940	6,98
<i>Інноваційна зона розвитку</i>					
1	0,020027	0,005341	0,023199	0,022478	21,78
2	-0,005348	0,021408	0,026292	0,018519	17,94
3	0,020663	-0,000064	0,023056	0,018256	17,69
4	-0,005173	-0,021527	0,026468	0,013628	13,20
5	0,009332	0,004986	0,006045	0,011139	10,79

Продовження таблиці 3.2

1	2	3	4	5	6
6	0,003832	-0,008872	0,005044	0,011041	10,70
7	0,004785	0,000467	0,001248	0,008162	7,91
<i>Екологічна зона розвитку</i>					
1	-0,015015	-0,029988	0,060734	0,028041	30,96
2	0,007067	-0,001231	0,002779	0,016120	17,80
3	0,003083	-0,001654	0,000661	0,015788	17,43
4	0,009307	0,009686	0,009744	0,009410	10,39
5	-0,005261	0,015566	0,014579	0,009173	10,13
6	0,008127	0,005924	0,005461	0,006859	7,57
7	0,003721	-0,009780	0,005913	0,005170	5,71

Розраховано автором за допомогою програми Vensim PLE

На основі виділених найбільш істотних періодичностей розроблені наступні моделі:

- для фінансової зони розвитку (коефіцієнт множинної кореляції дорівнює 0,81)

$$\begin{aligned}
 F_{-c}(t) = & -0.2445 \cos\left(\frac{2\pi}{54}(t-1)\right) + 0.0404 \sin\left(\frac{2\pi}{54}(t-1)\right) - 0.0219 \cos\left(\frac{2\pi}{12}(t-1)\right) - 0.0422 \sin\left(\frac{2\pi}{12}(t-1)\right) + \\
 & + 0.0023 \cos\left(\frac{2\pi}{36}(t-1)\right) + 0.014 \sin\left(\frac{2\pi}{36}(t-1)\right) - 0.0182 \cos\left(\frac{2\pi}{21.6}(t-1)\right) - 0.0271 \sin\left(\frac{2\pi}{21.6}(t-1)\right) + \\
 & + 0.0269 \cos\left(\frac{2\pi}{27}(t-1)\right) - 0.0048 \sin\left(\frac{2\pi}{27}(t-1)\right) + 0.0054 \cos\left(\frac{2\pi}{13.5}(t-1)\right) - 0.0125 \sin\left(\frac{2\pi}{13.5}(t-1)\right) + \\
 & + 0.0082 \cos\left(\frac{2\pi}{108}(t-1)\right) - 0.0082 \sin\left(\frac{2\pi}{108}(t-1)\right)
 \end{aligned}$$

- для виробничо-комерційної зони розвитку (коефіцієнт множинної кореляції дорівнює 0,8)

$$\begin{aligned}
 L_{-c}(t) = & 0.0237 \cos\left(\frac{2\pi}{36}(t-1)\right) + 0.0372 \sin\left(\frac{2\pi}{36}(t-1)\right) - 0.0007 \cos\left(\frac{2\pi}{27}(t-1)\right) - 0.015 \sin\left(\frac{2\pi}{27}(t-1)\right) + \\
 & + 0.0102 \cos\left(\frac{2\pi}{54}(t-1)\right) - 0.0022 \sin\left(\frac{2\pi}{54}(t-1)\right) - 0.0249 \cos\left(\frac{2\pi}{12}(t-1)\right) - 0.0088 \sin\left(\frac{2\pi}{12}(t-1)\right) - \\
 & - 0.0203 \cos\left(\frac{2\pi}{7.71}(t-1)\right) - 0.0041 \sin\left(\frac{2\pi}{7.71}(t-1)\right) + 0.0098 \cos\left(\frac{2\pi}{10.8}(t-1)\right) + 0.0043 \sin\left(\frac{2\pi}{10.8}(t-1)\right) - \\
 & - 0.0029 \cos\left(\frac{2\pi}{8.31}(t-1)\right) + 0.0147 \sin\left(\frac{2\pi}{8.31}(t-1)\right)
 \end{aligned}$$

- для інноваційної зони розвитку (коефіцієнт множинної кореляції дорівнює 0,75)

$$\begin{aligned}
M_c(t) = & 0.0201 \cos\left(\frac{2\pi}{21.6}(t-1)\right) + 0.0053 \sin\left(\frac{2\pi}{21.6}(t-1)\right) - 0.0053 \cos\left(\frac{2\pi}{27}(t-1)\right) + 0.0214 \sin\left(\frac{2\pi}{27}(t-1)\right) + \\
& + 0.0207 \cos\left(\frac{2\pi}{18}(t-1)\right) - 0.00006 \sin\left(\frac{2\pi}{18}(t-1)\right) - 0.0052 \cos\left(\frac{2\pi}{12}(t-1)\right) - 0.0215 \sin\left(\frac{2\pi}{12}(t-1)\right) + \\
& + 0.0093 \cos\left(\frac{2\pi}{13.5}(t-1)\right) + 0.005 \sin\left(\frac{2\pi}{13.5}(t-1)\right) + 0.0038 \cos\left(\frac{2\pi}{15.43}(t-1)\right) - 0.0089 \sin\left(\frac{2\pi}{15.43}(t-1)\right) + \\
& + 0.0048 \cos\left(\frac{2\pi}{36}(t-1)\right) + 0.0005 \sin\left(\frac{2\pi}{36}(t-1)\right)
\end{aligned}$$

- - - для екологічної зони розвитку (коефіцієнт множинної кореляції дорівнює 0,75)

$$\begin{aligned}
A_c(t) = & -0.015 \cos\left(\frac{2\pi}{12}(t-1)\right) - 0.3 \sin\left(\frac{2\pi}{12}(t-1)\right) + 0.0071 \cos\left(\frac{2\pi}{13.5}(t-1)\right) - 0.0012 \sin\left(\frac{2\pi}{13.5}(t-1)\right) + \\
& + 0.0031 \cos\left(\frac{2\pi}{10.8}(t-1)\right) - 0.0017 \sin\left(\frac{2\pi}{10.8}(t-1)\right) + 0.0093 \cos\left(\frac{2\pi}{36}(t-1)\right) + 0.0097 \sin\left(\frac{2\pi}{36}(t-1)\right) - \\
& - 0.0053 \cos\left(\frac{2\pi}{54}(t-1)\right) + 0.0156 \sin\left(\frac{2\pi}{54}(t-1)\right) + 0.0081 \cos\left(\frac{2\pi}{27}(t-1)\right) + 0.0059 \sin\left(\frac{2\pi}{27}(t-1)\right) + \\
& + 0.0037 \cos\left(\frac{2\pi}{21.6}(t-1)\right) - 0.0098 \sin\left(\frac{2\pi}{21.6}(t-1)\right)
\end{aligned}$$

Отримані коефіцієнти кореляції, значення яких коливаються в діапазоні 0,75-0,81 дозволяють зробити висновок про адекватність побудованих моделей.

Побудовані моделі циклічних компонент аналізованих рядів інтегральних показників дозволяють виділити точки локальних мінімумів і максимумів, визначаються як точки локальних негативних і позитивних криз по окремій сфері життєдіяльності підприємства і по загальному його розвитку.

Представлені в табл. 3.2 дані та значення розрахованих параметрів моделей, дозволяють зробити наступні висновки:

1) Фінансова зона економічного розвитку. Аналіз значень циклічної компоненти свідчить, що показники цієї функціональної зони в першому і другому прогностичних кварталах будуть знаходитися в стані критичної якості управління. Найменші значення інтегрального показника припадають у третьому кварталі, у яких буде спостерігатися найбільш критична ситуація. Аналіз зміни значень трендової компоненти показує, що в цій зоні розвитку зберігається стійка тенденція до зниження значень інтегрального показника. Крім того, вона спричиняє сильний вплив на загальний розвиток підприємства, особливо по циклічній компоненті (0,391), що дозволяє характеризувати її як джерело виникнення кризових тенденцій

на підприємстві. Має потребу в оперативному саніруванні;

2) Виробничо-комерційна зона економічного розвитку. У прогностному періоді характеризується висхідною тенденцією розвитку, про що свідчать зростаючі значення інтегрального показника. У 4 кварталі циклічна компонента має негативні значення, що характеризує ситуацію зародження кризи, яка нівелюється зростаючими значеннями трендової компоненти ряду. Ця функціональна зона розвитку має домінуючий вплив на загальний розвиток підприємства, що може розглядатися як «сильна» сторона розвитку підприємства;

3) Інноваційна зона економічного розвитку. Ця функціональна зона має тенденцію розвитку, що мляво змінюється, значення інтегрального показника коливаються в діапазоні $[0,111; 0,193]$. Аналіз циклічної компоненти свідчить про те, що дана сфера, починаючи зі 3 кварталу, виходить зі стану кризи і на найближчі 2 квартали буде знаходитись у стані підйому. Інноваційна зона економічного розвитку несуттєво впливає на загальний розвиток підприємства, що підтверджується відповідним економічним аналізом, не може бути розглянута як джерело виникнення кризи загального розвитку підприємства;

4) Екологічна зона економічного розвитку підприємства в аналізованому прогностному періоді буде знаходитись під сильним впливом виробничо-комерційної і фінансової зони економічного розвитку. Але оскільки тенденції розвитку цих функціональних зон мають протилежну спрямованість, кризові явища в одній з них компенсуються позитивними тенденціями іншої. Так, при прогнозованій тривалості закінчення кризового періоду сфери фінансів 6 місяців криза загального розвитку буде мати тривалість 4 місяці за рахунок того, що виробничо-комерційна зона економічного розвитку має стійку висхідну тенденцію свого розвитку. Це ще раз підтверджує висновок про те, що виробничо-комерційну зону економічного розвитку необхідно розглядати як компенсатор розвитку підприємства в цілому, а фінансова зона має потребу в оперативному оздоровленні, що спричинить істотну зміну тенденції екологічного розвитку підприємства.

Критерії досяжності мети розвитку нерозривно пов'язані з факторами управління економічним розвитком, тобто з тими об'єктами управлінських впливів,

які забезпечують в умовах, що склалися або можуть скластися, досягнення поставлених цілей.

Виділені фактори управління економічним розвитком енергогенеруючого підприємства зумовлюють вибір типу управління розвитком і необхідних для цього ресурсів.

Структурованість факторів управління економічним розвитком підприємства зумовлює структуру критерію досяжності загальної мети його розвитку, що може бути представлено наступним чином:

$$Kr_i^{загал} = \{Kr_i^{втроб}, Kr_i^{фін}, Kr_i^{іннов}, Kr_i^{еколг}\}, \quad (3.2)$$

де $Kr_i^{втроб}, Kr_i^{фін}, Kr_i^{іннов}, Kr_i^{еколг}$ - критерії досяжності цілей розвитку виробничої, фінансової, інноваційної та екологічної сфер життєдіяльності енергогенеруючого підприємства, що відповідають і-тій стадії циклу їх розвитку.

Грунтуючись на тому, що ресурси управління економічним розвитком підприємства містять у собі джерела таких впливів, пропонуємо їх класифікувати на: виробничо-комерційні, фінансові, інноваційні й екологічні. Доцільність цього поділу зумовлено необхідністю визначення впливу тієї чи іншої сфери життєдіяльності досліджуваного підприємства на процес його економічного розвитку в цілому і розробки конкретних впливів з управління економічним розвитком за умов еволюційного або адаптивного економічного розвитку підприємства.

Оптимальний сценарій управління економічним розвитком енергогенеруючих підприємства є вкрай привабливим з точки зору розвитку економіки та енергетики країни, з екологічної точки зору, але орієнтація на розвиток генеруючих потужностей згідно оптимального сценарію обумовлює виникнення значних ризиків зумовлених, зокрема, такими чинниками:

Необхідність величезних інвестицій у розвиток економіки та енергетики, джерела яких не визначені, як і можливість збуту у величезних обсягах продукції, товарів та послуг вироблених в Україні на зовнішніх ринках.

Згідно оптимального сценарію ключовим завданням є декарбонізація енергетики, а саме достатньо швидке витіснення вугілля з паливно-енергетичного

балансу країни природним газом та ВДЕ. При цьому, як енергоблоки для яких передбачена реконструкція, так і вугільні енергоблоки робота яких у цей період буде обмежена кількістю можливих годин використання встановленої потужності.

Оцінюючи вплив означених ризиків на діяльність підприємства, оптимальний сценарій економічного розвитку генеруючих потужностей ОЕС України згідно показників НЕС, лише після узгодження його показників діяльності енергогенеруючих підприємств з розвитком економіки країни на перспективу, конкретизації рішень з розвитку генерації та методів та технологій забезпечення вимог адекватності генеруючих потужностей, він або скоригований відповідний сценарій може бути прийнятим за основу при визначенні перспектив економічного розвитку енергогенеруючих підприємств за оптимізаційним сценарієм.

Аналізуючи запропонований оптимальний сценарій розвитку підприємств, в наступному підрозділі запропонуємо механізм ситуаційного управління адаптивним економічним розвитком підприємства, використання якого дозволить оптимізувати економічний розвиток функціональних зон підприємства.

3.2 Формування механізму ситуаційного управління економічним розвитком енергогенеруючих підприємств

Сучасний розвиток енергогенеруючих підприємств напряду залежить від використання ефективних методів і механізмів управління з урахуванням взаємозв'язків між його функціональними зонами для підвищення результативності діяльності підприємств, ситуаційної адаптації до швидкості та інтенсивності змін у середовищі функціонування.

Механізм ситуаційного управління економічним розвитком підприємства призначений для діагностики та систематизації значень показників за ключовими складовими діяльності, а також комплексного оцінювання можливих сценаріїв розвитку для подолання економічної нестабільності середовища функціонування енергогенеруючого підприємства.

Формування механізму ситуаційного управління економічним розвитком на основі інтегрованого підходу дозволить забезпечити оптимальний вплив на ключові зони розвитку підприємства.

Вихідним пунктом дослідження системи управління є визначення мети її розвитку. Головна мета управління економічним розвитком підприємства — спрямованість до стійкого економічного зростання та одночасна оптимізація бізнес-процесів для стабільного функціонування та ефективного розвитку підприємства в майбутньому.

З метою розроблення напрямів удосконалення управління економічним розвитком енергогенеруючих підприємств пропонується розглянути проблему вибору цих напрямів на наступних рівнях:

- На макрорівні - на рівні національної економіки та енергобезпеки України;
- На мезорівні - на рівні розвитку паливно-енергетичного комплексу (ПЕК) України з урахуванням розвитку регіону, в якому функціонує конкретне енергогенеруюче підприємство
- На мікрорівні - на рівні конкретного енергогенеруючого підприємства.

1. На *макрорівні* - рівні національної економіки, економічний розвиток енергогенеруючих підприємств повинен бути підпорядкований стратегічним завданням діяльності та розвитку паливно-енергетичного комплексу (ПЕК) України, а саме: забезпечення належного рівня енергетичної безпеки держави та надійного функціонування національної економіки в режимі звичайного, і надзвичайного станів [120].

Оскільки управління розвитком ПЕК – одна з першочергових задач державної політики, що формують концепцію економічної безпеки, визначення потреб України в електроенергії на перспективу має доводитись до регіонального рівня, бути основою для визначення перспектив розвитку конкретних енергогенеруючих підприємств. На рівні національної економіки важливим фактором, що буде впливати на вибір напрямку розвитку енергогенеруючих підприємств, є створення конкурентного середовища в електроенергетиці.

На *мезорівні* (галузевому рівні) повинні бути означені планові режими роботи всього устаткування енергосистеми, регулювання тарифів, як зміни середнього тарифу так і тарифів для окремих груп споживачів, структури корисної відпустки електроенергії, витрат на паливо і на купувальну енергію, факторного аналізу прибутків. Для вирішення проблеми регулювання тарифів і оцінки впливу змін їх на рівень електроспоживання є визначення коефіцієнтів еластичності попиту, які показують на скільки відсотків змінюється електроспоживання при зміні тарифу на 1%. Величина еластичності попиту залежить від безлічі чинників, включаючи темпи економічного зростання, інтенсивність ринкової конкуренції, тарифів, дієвості програм стимулювання енергозбереження, впровадження інновацій. Необхідно зазначити, що при формуванні стратегічних планів розвитку енергетичної галузі необхідно здійснити аналіз інституційних та інвестиційних відносин між енергогенеруючими підприємствами, державними органами влади та бізнесом, оскільки ці відносини слід розглядати в якості основи для підвищення активності інвестиційних процесів, які надзвичайно важливі, враховуючи зношеність обладнання та необхідності його заміни.

Формування інституційного середовища енергетичного комплексу має здійснюватися з урахуванням особливостей, властивих підприємствам єдиної енергетичної системи, взаємоузгодженості інтересів енергопостачальних підприємств та споживачів електроенергії. Потребують вирішення проблеми вибору моделі розвитку енергогенеруючих підприємств з урахуванням регіональних особливостей; розробка підходів, концепції і механізмів економічного розвитку галузі та побудова системи управління нею; обґрунтування і формування методології тарифного регулювання та ін.

Вибір напряму економічного розвитку енергогенеруючих підприємств (*на мікрорівні*) на рівні окремих енергогенеруючих підприємств пропонується здійснювати з урахуванням рішень прийнятих на макро- та мезо-рівні за методологією стратегічного управління, яка передбачає визначення місії, стратегії розвитку, завдань, формування планів розвитку кожного підприємства в залежності від стадії розвитку, технологічної бази, компетенцій персоналу та керівництва.

Механізм ситуаційного управління економічним розвитком підприємства повинен спрямовуватись на досягнення визначених завдань шляхом ефективного впливу на ключові показники розвитку функціональних зон підприємства. Цей вплив повинен здійснюватися шляхом використання обраних важелів впливу та за умов узгодженості всіх елементів механізму ситуаційного управління економічним розвитком.

До основних функцій запропонованого механізму віднесемо наступні:

1. Комплексна процедура оцінювання та відбору важелів економічного розвитку енергогенеруючого підприємства в процесі управління.
2. Ранжування показників за інтенсивністю змін і формування матриць за функціональними зонами розвитку підприємства.
3. Визначення необхідних ресурсів, що дозволять оптимізувати економічний розвиток енергогенеруючого підприємства в окремий момент часу.
4. Розроблення альтернатив вибору типу управління економічним розвитком досліджуваного підприємства.

5. Побудова оптимізаційної моделі економічного розвитку на основі одного із запропонованих сценаріїв.
6. Реалізація оптимального сценарію управління економічним розвитком енергогенеруючого підприємства.
7. Контроль досягнення ефективності управління економічним розвитком підприємства на основі отриманих результатів зміни показників.

Ґрунтуючись на висновках різних вчених [25, с.136-137; 123, с.52-53; 62, с.131-132] щодо визначення принципів управління розвитком промислового підприємства, сформуємо низку принципів формування та функціонування механізму ситуаційного управління економічним розвитком підприємства на основі економічної модернізації:

- *Комплексність* – для формування механізму ситуаційного управління економічним розвитком необхідно враховувати систему взаємозв'язків між функціональними зонами розвитку. Це дає можливість врахувати ключові складові її діяльності та характер цих взаємозв'язків;
- *Динамічність* – управління економічним розвитком розглядають як безперервний динамічний процес аналізу та удосконалення показників економічного розвитку підприємства, який дозволяє здійснювати постійний моніторинг поточного стану діяльності підприємства та враховувати зміни, які відбуваються, при коригуванні траєкторії управління економічним розвитком;
- *Адаптивність* – дозволяє оперативно адаптувати (скорегувати) траєкторію управління на основі визначення рівня економічного розвитку підприємства з урахуванням змін зовнішнього середовища функціонування;
- *Оптимальність* – досягнення оптимальної роботи складових функціональних зон економічного розвитку і подолання нестабільності функціонування підприємства. Максимізація ефекту за умови мінімізації витрат;
- *Цілеспрямованість* – побудова механізму ситуаційного управління економічним розвитком підприємства повинна здійснюватися для досягнення визначених цілей підприємства, що спрямовані на досягнення його оптимального розвитку в конкретний момент часу;

- *Саморозвиток* – функціонування механізму ситуаційного управління економічним розвитком підприємства повинно орієнтуватись на самостійне забезпечення економічного розвитку за рахунок ефективного використання власного потенціалу підприємства;

- *Самоорганізація* – формування механізму ситуаційного управління економічним розвитком підприємства повинно спрямовуватись на задоволення потреб шляхом самостійного обміну ресурсами між підсистемами та між внутрішнім і зовнішнім середовищем функціонування підприємства.

Отже, за умов врахування визначених принципів, використання запропонованого механізму ситуаційного управління економічним розвитком енергогенеруючого підприємства дозволить забезпечити оптимальність функціонування підприємства за рахунок ефективного використання інструментів економічної модернізації для подолання нестабільності та коригування траєкторії управління економічним розвитком.

Серед головних цілей управління економічним розвитком енергогенеруючих підприємств можна виокремити: ефективне використання матеріальних ресурсів за допомогою технологічних інновацій; оптимізація бізнес-процесів та оптимізація розподілу грошових коштів між елементами системи для забезпечення оптимального економічного розвитку ключових функціональних зон підприємства; зменшення собівартості продукції та підвищення прибутковості підприємства, вивільнення грошових коштів для інноваційного розвитку шляхом зменшення витрат на екологічні штрафи підприємства та повторну переробку відходів виробництва.

Механізм ситуаційного управління економічним розвитком енергогенеруючого підприємства це складова частина системи управління, що складається з комплексних заходів, які забезпечують дієвий вплив на внутрішні фактори, стан яких зумовлюватиме результат діяльності об'єкту управління економічним розвитком. Розглянемо запропонований механізм детальніше. Складається він з ряду етапів (табл. 3.3).

I етап – *планування економічного розвитку підприємства*. На цьому етапі здійснюється ідентифікація проблем управління економічним розвитком підприємства.

Таблиця 3.3 – Завдання та інструменти, що формують механізм ситуаційного управління економічним розвитком енергогенеруючого підприємства

№ етапу	Назва етапу	Мета етапу	Завдання етапу	Інструментарій
1	2	3	4	5
I етап	Планування	Визначення проблем економічного розвитку; формування цілей і завдань управління економічним розвитком підприємства	1. Діагностика стану економічного розвитку підприємства; 2. Виокремлення проблем управління економічним розвитком підприємства; 3. Визначення цілей і завдань економічного розвитку підприємства; 4. Формування ключових показників функціональних зон економічного розвитку підприємства.	Процедура моніторингу управління та вибору важелів економічного розвитку в процесі управління
II етап	Організація	Розроблення методів управління і вибір підходу до аналізу та оцінювання тенденцій економічного розвитку підприємства. Дослідження швидкості та інтенсивності змін за допомогою математичного інструментарію.	1. Побудова матриць показників за функціональними зонами економічного розвитку підприємства; 2. Здійснення кластерного аналізу матриць показників для визначення якісних та кількісних змін показників.	- матричні моделі розпізнавання стадії і форми розвитку підприємства; - кластерний аналіз
III етап	Реалізація	Моделювання можливих сценаріїв розвитку на основі еволюційної та адаптивної форм розвитку та побудова оптимального сценарію економічного розвитку підприємства	1. Визначення форми економічного розвитку підприємства за якою відбуватимуться зміни; 2. Розробка імітаційної моделі розвитку підприємства; 3. Побудова можливих сценаріїв економічного розвитку підприємства; 4. Побудова оптимізаційної моделі управління економічним розвитком на основі найкращого сценарію.	- модель системної динаміки; - імітаційне моделювання; - економічна модернізація

Продовження таблиці 3.3

1	2	3	4	5
IV етап	Контроль	Прогнозування і контроль результатів якісних та кількісних змін на підприємстві на основі забезпечення оптимального сценарію розвитку	1. Реалізація оптимального сценарію управління економічним розвитком; 2. Прогнозування результатів якісних та кількісних змін показників та контроль досягнення оптимальності економічного розвитку	- імітаційне моделювання - сценарне планування

Розроблено автором

На основі визначених проблем формуються цілі та завдання управління економічним розвитком підприємства. Також, на цьому етапі визначаються ключові показники економічного розвитку функціональних зон досліджуваного підприємства, на основі яких здійснюватиметься комплексний аналіз результатів їхньої діяльності. Це дає можливість окреслити напрям коригування траєкторії управління економічним розвитком підприємства для досягнення умов оптимального розвитку в майбутньому.

II етап – *організація управління економічним розвитком підприємства*. На цьому етапі здійснюється аналіз рівня розвитку підприємства за ключовими функціональними зонами. На основі отриманої інформації будуються матриці економічного розвитку функціональних зон, які дозволяють здійснити кластерний аналіз. Такий аналіз діяльності підприємства дозволяє виявити слабкі місця і недоліки управління економічним розвитком підприємства. За результатами кластерного аналізу визначається оптимальна форма економічного розвитку, яка дозволить скоригувати поточну траєкторію управління діяльністю підприємства.

III етап – *реалізація програми з управління економічним розвитком підприємства*. Цей етап передбачає визначення форми економічного розвитку, яку доцільно використовувати підприємству – еволюційну чи адаптивну. Отримання цієї інформації дозволяє здійснювати пошук можливостей, які допоможуть досягти оптимальності розвитку функціональних зон підприємства. На цьому етапі, також, здійснюється моделювання альтернативних сценаріїв та обирається оптимальний сценарій управління економічним розвитком досліджуваного підприємства.

IV етап – *контроль результатів якісних змін в діяльності підприємства*. Цей етап передбачає реалізацію запропонованого оптимального сценарію управління економічним розвитком, що дозволить спрогнозувати результати якісних та кількісних змін показників і подолати економічну нестабільність, оптимізуючи розвиток підприємства в конкретний момент часу.

В результаті використання оптимального сценарію управління економічним розвитком, підприємство матиме можливість зменшити витрати на придбання матеріальних ресурсів та екологічні штрафи, що дозволить вивільнити кошти на інноваційний розвиток та зменшити собівартість продукції, тим самим збільшуючи прибутки підприємства.

Також, цей механізм повинен враховувати умови зовнішнього середовища, які найбільше на нього впливають. Виділимо та проаналізуємо наступні групи факторів зовнішнього середовища [8; 66; 97]:

1. Економічні фактори:

- *енергоємність ВВП* – рівень витрат ПЕР на одиницю ВВП країни. Україна характеризується високою енергоємністю ВВП - 0,5 кг н.е./дол. - у 2,6 разів вище середнього рівня розвинутих країн світу;

- *рівень інфляції* – за прогнозами Всесвітнього банку та МВФ в Україні у 2020 році цей показник прогнозується на рівні 5-7 %;

- *валютні коливання* – зміна курсу національної валюти по відношенню до основних світових валют;

- *ціноутворення в галузі* – в електроенергетиці існує три схеми ціноутворення. На конкурентному ринку працюють лише ТЕС, які подають до ДП «Енергоринок» цінові заявки (відповідно до положень Правил ОРЕ). Для всіх інших генераторів електроенергії тарифи встановлюються НКРЕ. Вибір ТЕС здійснюється за схемою «від найдешевшого до найдорожчого» з метою мінімізацію вартості електроенергії для споживачів (пріоритетне навантаження енергоблоків з найменшим приростом ціни на електроенергію в межах вибраного складу обладнання на розрахункову добу);

- *інвестиції* – для реалізації основних положень Енергетичної стратегії України на період до 2030 р. досліджувані підприємства 65% чистого прибутку спрямовують у фонд розвитку виробництва. Проте особливості ціноутворення та реалізація масштабних інвестиційних проектів не завжди сприяють прибутковій роботі підприємств.

Виявлені тенденції стимулюють необхідність удосконалення інвестиційного забезпечення підприємств електроенергетики.

2. Державні фактори:

- *субсидіювання* – допомога уряду енергетичним підприємствам енергетичного для зниження витрат на виробництво енергії. В Україні спостерігається перехресне субсидіювання в електроенергетиці, яке має місце через недосконалість системи субсидіювання та невідповідність моделі ринку електроенергії в країні її потребам;

- *нормативно-правова база* – основа діяльності будь-якого сектору промисловості в Україні, яка регламентує порядок їх функціонування;

- *енергетична політика* – позиція держави щодо роботи ПЕК та напрями його подальшого розвитку;

- *податкова система* – у 2014 р. було внесено нові зміни до Податкового кодексу України, які торкнулися ПДВ, податку на прибуток підприємств, податку за користування надрами; створено Державну фіскальну службу України.

3. Соціальні фактори:

- *рівень життя населення* – основними тенденціями цього фактору в Україні є скорочення чисельності населення і як наслідок його старіння; збільшення частки населення з доходами нижче прожиткового мінімуму; недовіра населення до владних структур, владних дій, підприємницьких структур, державних підприємств, силових відомств;

- *рівень безробіття* - співвідношення чисельності безробітних віком 15–70 років до економічно активного населення відповідного віку;

- *рівень соціального забезпечення* - сукупність певних соціально-економічних заходів, спрямованих на підвищення матеріального добробуту

населення. На сьогодні основною проблемою в Україні є і залишається проблема подолання бідності. Складність функціонування системи соціального захисту в Україні зумовлена: відсутністю стандартів якості соціальних послуг; надмірною залежністю органів місцевого самоврядування від рішень органів державного рівня; неузгодженістю різних нормативно-правових актів, які регулюють надання соціального захисту та соціальної допомоги; негнучкістю, нераціональністю механізмів фінансування окремих програм соціального захисту населення.

4. Екологічні фактори:

- *рівень шкідливих викидів* – обсяг шкідливих викидів у навколишнє природне середовище, їх рівень по регіону та країні в цілому. Основними тенденціями в Україні є розміщення «брудних» виробництв; складування відходів, нерідко токсичних, яких позбавляються за відповідну плату розвинені країни; концентрація в регіоні екологічно шкідливих експортних виробництв, які продають сировину закордон;

- *надзвичайні ситуації* – виникнення загроз, спричинених діяльністю людей – виникнення аварій на енергетичних підприємствах, пожеж, вибухів тощо. Виникнення загрози тероризму після початку воєнних дій та напруження відносин на Сході України.

Правовою основою забезпечення діяльності енергогенеруючих підприємств є наступні закони (додаток Б, табл. Б.1; табл. Б.2) [41-44]: Закон України «Про електроенергетику», Закон України «Про ринок електричної енергії», Закон України «Про державне прогнозування та розроблення програм економічного і соціального розвитку України», Закон України «Про заходи, спрямовані на забезпечення сталого функціонування підприємств паливно-енергетичного комплексу», а також низка директив та інші правові документи.

Схематично механізм ситуаційного управління економічним розвитком енергогенеруючого підприємства представимо на рисунку 3.3. Цей механізм передбачає реалізацію завдань по кожному з етапів, що були запропоновані в таблиці 3.3.

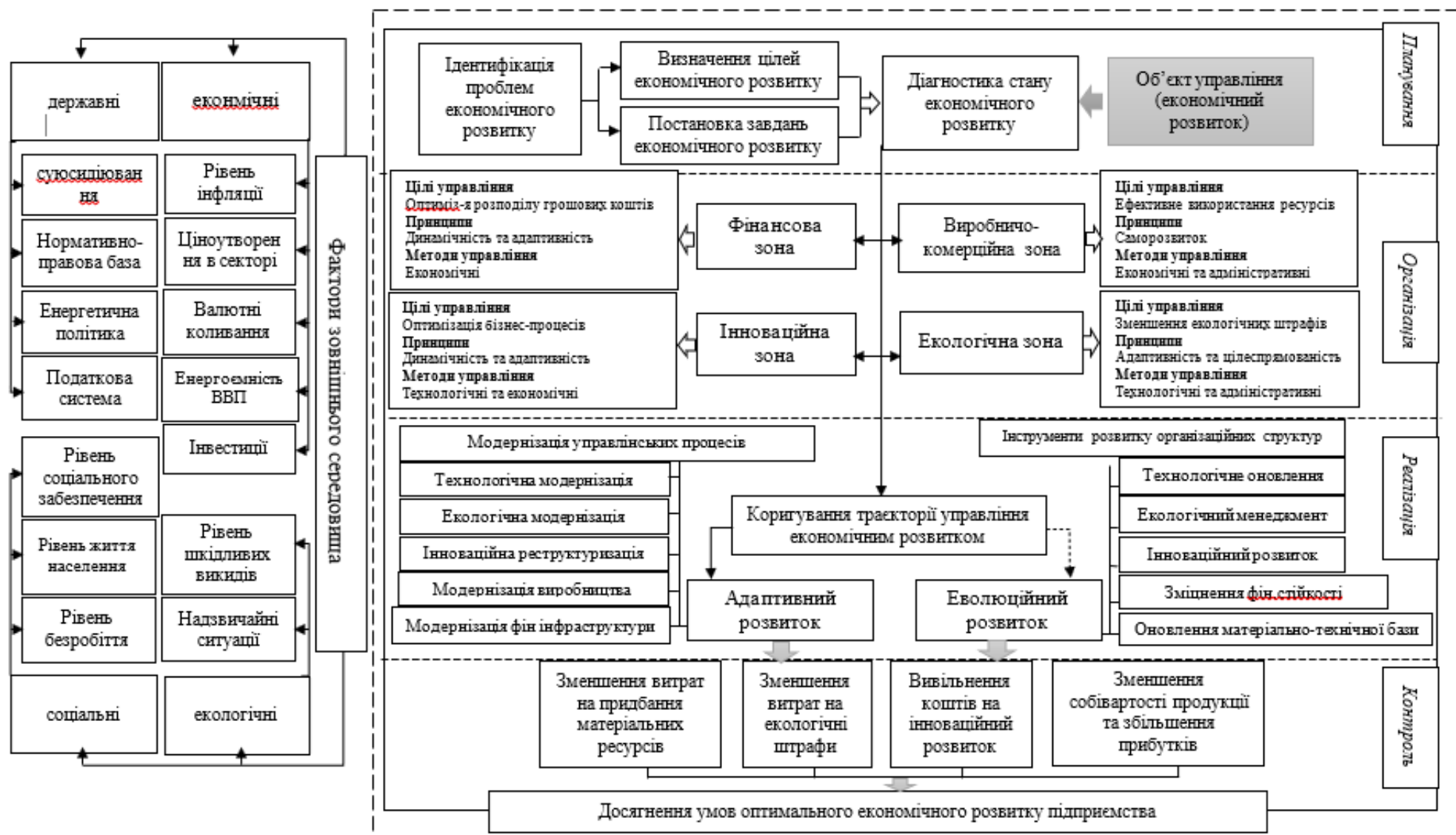


Рисунок 3.3 – Схема механізму ситуаційного управління економічним розвитком енергогенеруючих підприємств
(розроблено автором)

Запропонований механізм ситуаційного управління економічним розвитком енергогенеруючого підприємства передбачає застосування економічних, екологічних, інвестиційно-інноваційних та організаційних важелів впливу. За умов використання форми адаптивного розвитку енергогенеруючого підприємства, вибір важелів впливу на діяльність підприємства необхідно здійснювати на основі інформації про умови розвитку, в яких функціонує підприємство. Тобто, вибір інструментів впливу на діяльність підприємства здійснюється на основі аналізу показників розвитку. Першочерговий вплив здійснюється на ті показники економічного розвитку функціональних зон, негативний вплив яких на діяльність підприємства є найбільшим або найінтенсивнішим.

Ефективна реалізація обраних важелів впливу дозволить підприємству отримати позитивний ефект шляхом прийняття рішень, які сприятимуть саморозвитку та самоорганізації (табл. 3.4). Це, також, допоможе вивільнити кошти на впровадження інновацій шляхом реінжинірингу бізнес-процесів без необхідності залучення зовнішніх інвестицій.

Розгляд вищенаведених інструментів управління економічним розвитком дозволяє зробити висновок, що за допомогою використання запропонованого механізму створюється така система управління підприємством, яка здатна встановити оптимальні співвідношення між окремими показниками економічного розвитку функціональних зон підприємства для досягнення нової якості управління ним. Процес управління за вказаних умов дозволить вирішувати проблеми, що стосуються:

- визначення дисбалансів і труднощів, що деформують систему функціонування підприємства;
- установлення внутрішніх і зовнішніх причин погіршення діяльності підприємства;
- формування програми дій реалізації стратегії, пов'язаних із відновленням функцій управління та структури підприємства;
- упровадження плану контрольних заходів із реалізації стратегії збалансованого розвитку;

Таблиця 3.4 – Система ефективних заходів в рамках здійснення економічної модернізації

Економічна модернізація	Підтип модернізації	Заходи	Результат від провадження заходів
	Технологічна модернізація	Перегляд схем енергозабезпечення із врахуванням досягнень у сфері децентралізованого споживання	Скорочення витрат у системах транспортування і розподілу електричної енергії
		Реконструкція і модернізація ТЕС	Скорочення викидів SO_2 , NO_x , пилу від великих спалювальних установок
		модернізація та реконструкція обладнання	забезпечить надійність енергопостачання й відповідність європейським екологічним нормам
	Модернізація виробництва	Оптимізація використання генеруючих потужностей підприємства	Підвищення енергоефективності в секторі виробництва і трансформації електроенергії
	Екологічна модернізація	Впровадження новітніх технологій та обмін інформацією щодо утилізації відходів ПЕК	Зменшення витрат на утилізацію відходів
		Запровадження системи екологічного менеджменту та аудиту (EMAS)	Вчасне реагування на зміни та якісний управлінський вплив на ці зміни, забезпечить позитивний вплив на конкурентоспроможність та інвестиційну привабливість
		Удосконалення нормативно-правової бази з питань зменшення викидів забруднюючих речовин	Дозволить підлаштувати роботи підприємств під сучасні міжнародні стандарти
	Модернізація управлінсько-організаційної діяльності	Внутрішній енергоаудит	Дозволить ефективно моделювати варіанти розвитку енергогенеруючих підприємств
		Моніторинг виконання заходів стимулювання	Дозволить коригувати програму здійснення змін на підприємстві для досягнення максимального ефекту від впровадження
		Встановлення правил закупівлі енергоефективного обладнання	Дозволить збільшити швидкість модернізації
	Модернізація фінансової інфраструктури	Введення права перерозподілу коштів від економічної модернізації	Дозволить здійснювати саморозвиток підприємства шляхом перерозподілу вивільнених від модернізації коштів на інноваційний розвиток ТЕС
	Інноваційна модернізація управління	Пошук та реалізація виробництва енергії шляхом впровадження новітніх установок генерації	Зменшення долі імпортованих паливно-енергетичних ресурсів
		Розвиток використання «розумних» електромереж (Smart Grid) та «розумного» обліку споживання електроенергії (Smart metering)	Дозволить оновити модель функціонування енергетичного комплексу та зменшити навантаження на споживачів

Розроблено автором

- упровадження в практику ухвалених рішень у вигляді планів поточного, середньострокового та стратегічного розвитку виробничо-фінансової діяльності, але на новому якісному рівні.

Сформований механізм ситуаційного управління економічним розвитком підприємства на основі економічної модернізації допускає оцінювання стратегічних альтернатив і вибір оптимальної стратегії. У зв'язку з цим важливим є аналіз виникнення проблем, а вже потім реалізація стратегії оптимального розвитку за допомогою програм дій.

Під час реалізації оптимального сценарію управління економічним розвитком енергогенеруючого підприємства доцільним є формування стратегічних напрямів, зокрема:

- у виробничому розвитку необхідно забезпечити: освоєння нових технологій, проведення реконструкції існуючого обладнання та впровадження нового, здійснення модернізації окремого устаткування, підвищення вимог, що стосуються догляду за устаткуванням, здійснення технічного переоснащення підприємств на основі повномасштабного впровадження енергозберігаючих технологій;

- в організації менеджменту підприємства поступово впроваджувати інноваційні керувальні технології за допомогою: створення мобільних творчих груп, які б сприяли покращенню якості бізнес-планування та прогнозування, підвищення кваліфікації кадрів та формування у них ініціативності, креативності; удосконалення організації, застосування дієвих заходів мотивації праці.

Важливим аспектом ефективного управління економічним розвитком енергогенеруючого підприємства є підтримка відносної оптимальності розвитку в умовах динамічності змін та посилення економічної нестабільності середовища функціонування. Для забезпечення оптимальності економічного розвитку енергогенеруючим підприємствам необхідно дотримуватись низки вимог.

Першою вимогою є максимізація потенціалу підприємства, що буде вище за минулий потенціал його розвитку. Можливість виконання цієї умови залежить від особливостей функціонування внутрішнього середовища підприємства, а також,

від знання стану його зовнішнього середовища. Внутрішнє середовище характеризуватиметься ефективним механізмом функціонування ключових складових його діяльності. Можливість отримання знання про природу зовнішнього середовища залежить від рівня маркетингових досліджень, що проводяться на підприємстві.

Наступною вимогою є швидкість прийняття рішень для розвитку підприємства. Третьою вимогою є забезпечення можливості формувати необхідні інтенсифікаційні та стабілізаційні фонди. Для підприємства не має значення в чийй власності знаходяться використовувані ним ресурси, для нього має значення рівень ефективності управління використанням цих ресурсів, тобто, оптимальне управління економічним розвитком підприємства.

Процеси управління економічним розвитком енергогенеруючого підприємства повинні адекватно враховувати особливості форми розвитку підприємства, внутрішнього середовища та керуватися однією основною потребою – підтримки безперервності процесу розвитку. Тому в концепціях систем управління необхідно враховувати перспективи (їх прогноз) та використовувати знання про особливості попередніх фаз розвитку/спаду, економічних фаз зовнішнього середовища (врахування досвіду), динамічних змін внутрішнього середовища.

Отже, ефективне застосування окреслених важелів впливу на механізм ситуаційного управління адаптивним економічним розвитком енергогенеруючого підприємства дозволить зменшити енергоємність виробництва електричної енергії, скоротити невиробничі витрати паливно-енергетичних ресурсів, оптимізувати виробництво і використання паливно-енергетичних ресурсів, забезпечити екологічну безпеку та підтримку екологічної рівноваги, модернізувати та реконструювати виробничі потужності, вивільнити кошти на інновації.

3.3 Прогнозування результативності управління адаптивним економічним розвитком енергогенеруючого підприємства

Динамічність моделі управління економічним розвитком енергогенеруючого підприємства, побудована за на основі моделювання оптимального сценарію управління економічним розвитком, проявляється в постійному розвитку системи ресурсів і способів їх організації та слугує для виявлення і систематизації необхідних для створення і утримання конкурентної переваги показників.

Таким чином, оцінка адекватності динамічної моделі характеризує можливості підприємств за умови, що всі характеристики системи підприємства є змінними, й можливості підприємства в рамках певного бізнес-напрямку за умови, що заданими є ті параметри ресурсної системи, які визначаються на стратегічному рівні.

На першому етапі необхідно сформувати початкові показники на основі проведеної кластеризації функціональних зон економічного розвитку енергогенеруючого підприємства, які визначатимуть основні умови й обмеження формування комплексу сценаріїв поведінки підприємства в умовах нестабільності. Проведений аналіз реальних і потенційних можливостей підприємств (підрозділ 2.3 розділу 2) показав, що притаманні їм тенденції, особливо у фінансовій і екологічній сферах, не дозволяють у найближчому майбутньому здійснити їх корінну реструктуризацію або реорганізацію. Отже, з'являється необхідність розробки сценаріїв еволюційного та адаптивного економічного розвитку енергогенеруючого підприємства з урахуванням найменш ефективних його складових.

Метою другого етапу є розробка базової імітаційної моделі, яка являє собою інструмент розробки комплексу сценаріїв розвитку підприємства.

Досягнення визначеної мети передбачає вирішення наступних задач:

1. вибір і обґрунтування концепції побудови імітаційної моделі;
2. розробка комплексу залежностей і співвідношень, що формують концептуальний опис змісту моделі;

3. візуальне представлення базової імітаційної моделі.

Для вирішення першої задачі з різноманіття різних концепцій імітаційного моделювання запропонуємо концепцію системної динаміки, тобто потокова концепція, у рамках якої сукупність процесів, що відбуваються в системі, уявляється у вигляді взаємопов'язаних матеріальних і інформаційних потоків [130]. У змінних – рівнях моделі, що відображають об'ємні показники діяльності підприємства, накопичуються матеріальні потоки. Рівні пов'язані змінними – темпами потоків, які характеризують швидкість їх зміни. Значення темпових змінних визначаються властивостями системи і досягнутими значеннями рівнів.

Результатом розв'язання другої задачі виступає розробка концептуальної моделі на основі виділення рівневих, темпових, додаткових змінних, визначення їх типу, формування системи коефіцієнтів базової моделі і встановлення економічно обґрунтованих взаємозв'язків між ними.

Інформаційною базою подібної класифікації є дані фінансової, економічної звітності досліджуваних підприємств, а також показники, отримані в результаті кластеризації. В якості програмної оболонки формування концептуальної моделі обрано середовище візуального програмування Vensim PLE.

Метою розв'язання третьої задачі є формування базової імітаційної моделі, яка представляє собою комплекс конкретних співвідношень, що відображають виділені в попередньому кроці взаємозв'язки між рівневими, темповими і додатковими змінними. Зупинимось на цьому докладніше.

Стан підприємства, що відповідає визначеному моменту часу, у фінансовій звітності відображається статтями балансу. Тому в якості змінних – рівнів моделі були обрані різні статті балансу (деталізовані й укрупнені).

Змінними темпів виступають матеріальні потоки, які визначають зміну даних статей балансу в результаті основної і не основної виробничої і фінансової діяльності, руху коштів усередині підприємства, обміну матеріальними ресурсами з зовнішнім середовищем (постачальниками, споживачами, кредиторами), руху трудових ресурсів. Взаємозв'язок рівнів і темпів у моделі діяльності підприємства

є таким, що темп росту (зменшення) статей активу балансу повинен одночасно визначати темп росту (зменшення) деяких статей пасиву.

При розрахунку темпових перемінних використовується система коефіцієнтів, які являють собою параметри моделі. Використовувані в базовій моделі коефіцієнти, що дозволяють оцінити їх значення, наведені в таблиці 3.6.

Вихідними перемінними моделі є показники, що характеризують використання виробничо-комерційної, фінансової, інноваційної та екологічної зон економічного розвитку аналізованих підприємств.

Цільовою спрямованістю третього етапу є розробка на основі обраної моделі її адаптованої форми шляхом визначення ступеня відповідності розроблених співвідношень про зв'язки між рівневими і потоковими перемінними фактичній поведінці підприємства.

Таблиця 3.6 - Система показників базової моделі – параметри моделі

Складові	Показники	Шифр
Фінансова зона розвитку (F)	Коефіцієнт поточної ліквідності	f1
	Коефіцієнт абсолютної ліквідності	f2
	Коефіцієнт фінансової стійкості	f3
	Коефіцієнт оборотності активів	f4
	Коефіцієнт оборотності товарно-матеріальних запасів	f5
Виробничо-комерційна зона розвитку (V)	Коефіцієнт рентабельності основних виробничих фондів	v1
	Фондовіддача основних виробничих фондів	v2
	Розмір амортизаційних відрахувань	v3
	Матеріаловіддача	v4
	Матеріаломісткість	v5
Інноваційна зона розвитку (I)	Коефіцієнт забезпеченості інтелектуальною власністю	i1
	Коефіцієнт освоєння нової техніки	i2
	Коефіцієнт інноваційного зростання	i3
	Коефіцієнт освоєння нової продукції	i4
Екологічна зона розвитку (E)	Обсяг викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря	e1
	Обсяг утилізованих, оброблених (перероблених) відходів	e2
	Капітальні інвестиції в охорону НС	e3
	Збори, пред'явлені підприємствам за забруднення НС	e4
	Штрафи за порушення природоохоронного законодавства	e5

Сформовано автором

Для цього розв'язуються наступні задачі:

1) перевірка розроблених залежностей і корегування співвідношень базової моделі;

- 2) формування адаптованої імітаційної моделі;
- 3) оцінка адекватності розробленої адаптованої моделі

Часовий горизонт моделювання складає три роки (2020-2022 р.р.), період квантування – квартал. Для адаптації базової моделі і перевірки її на адекватність використовуються 9 кварталів, прогнозування розвитку підприємства здійснюється на 4 квартали, тобто на один рік. Розглянемо побудову адаптованої моделі для підприємства ПАТ «Центренерго».

На першому підпункті третього етапу здійснюється уточнення розроблених залежностей і співвідношень шляхом корегування параметрів моделі, тобто запропонованої системи коефіцієнтів (табл. 3.6). Остаточний вибір значень даних параметрів не завжди можна зробити тільки на підставі результатів їх розрахунків. Необхідно також виявити невідповідності між теоретичними припущеннями, зробленими при побудові базової моделі і реальними значеннями коефіцієнтів шляхом економічного аналізу. Аналіз, проведений за показниками усіх виділених у дослідженні зон економічного розвитку енергогенеруючого підприємства.

Проаналізуємо коефіцієнти, що беруть участь у моделюванні основних показників, які моделюють поведінку у фінансовій зоні:

1. Коефіцієнт поточної ліквідності. Коефіцієнт f_1 , що визначає недостатній рівень платоспроможності досліджуваних підприємств в короткостроковій перспективі, обраний рівним 0,69, що відповідає середньому фактичному значенню цього коефіцієнта за аналізований період. Настільки низьке значення досліджуваного коефіцієнта свідчить про неможливість підприємства проводити ефективну політику відновлення основних фондів, що підтверджується відсутністю в нього необхідних коштів. Таким чином, з досить високою часткою впевненості можна стверджувати, що обране значення коефіцієнта поточної ліквідності адекватно описує поведінку підприємства і може бути використане для прогнозування його розвитку в майбутньому.

Одним з припущень моделі адаптивного економічного розвитку підприємства виступає можливість нарощування вартості основних засобів у випадку, якщо наявних коштів у підприємства не вистачає для забезпечення

планового випуску продукції відповідно до коефіцієнта фондомісткості продукції. Однак аналіз динаміки коефіцієнта фондомісткості показав, що його значення істотно коливається протягом розглянутого періоду. Це відбувається через те, що насправді на підприємстві спостерігається недозавантаження основних фондів. Виходячи з цього, в адаптованій моделі пропонується використовувати найменше фактичне значення даного коефіцієнта (0,28), з огляду на те, що найбільший обсяг продукції було генеровано без оновлення основних засобів. Умову поповнення основних засобів залишено як у базовій моделі. Результати прогонів адаптованої моделі показують, що поповнення засобів протягом розглянутого періоду не відбувається.

2. Обсяг утилізованих відходів. Аналіз динаміки обсягу утилізованих відходів при зіставленні з обсягом електроенергії, що генерується, показав, що політика утилізації відходів виробництва електроенергії підприємством базується на істотному накопиченні відходів та утилізація на кінець року не більше ніж 10% від загального обсягу відходів. Тому обсяг утилізованих відходів сформовано у такий спосіб:

$$OUV = (k3*OPF + (1+k4)*OUV \text{ base} - OUV), \quad (3.2)$$

де OUV base – базовий обсяг відходів,

$k4$ – коефіцієнт корегування обсягу відходів протягом року,

$k4 = 0.56*n(-0.78)$, (n – номер кварталу в році).

Останнім етапом побудови сценарію адаптивного управління економічним розвитком підприємства є оцінка результативності побудованої імітаційної моделі та прогнозування позитивних змін на підприємстві. При оцінці системно-динамічних моделей необхідно враховувати, що з них, насамперед, отримується інформація про поведінку системи. Це означає, що модель повинна добре відтворювати динаміку процесів, що відбуваються у системі, при цьому «достатня лише точна передача характеру поведінки системи, а не точне обчислення значень змінних системи, хоча останнє можливо в умовах повноти інформації» [92]. Оскільки при адаптації моделей поведінки перерахованих сфер життєдіяльності

енергогенеруючого підприємства використовувався досить великий обсяг статистичної інформації, то можливо домогтися високого збігу результатів не тільки в якісному, але й у кількісному сенсі. Виникаючі розбіжності в значеннях аналізованих показників пояснюються тим, що, з одного боку, на процес економічного розвитку підприємства впливає велика кількість випадкових факторів, а з іншого боку – є присутнім людський фактор, який визначає рішення по управлінню економічним розвитком підприємства, що ускладнює процес моделювання.

Для перевірки адекватності побудованої імітаційної моделі використовувалися засоби перевірки поточечного збігу (співпадіння) траєкторій основних змінних, а саме, коефіцієнт множинної кореляції і коефіцієнт Тейла.

Коефіцієнт множинної кореляції розраховується в такий спосіб:

$$R = \sqrt{1 - \frac{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (y_i - \tilde{y}_i)^2}{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}} \quad (3.3)$$

де y_i – реальні дані, що спостерігалися;

\tilde{y}_i – імітовані дані;

\bar{y} – середнє реальних даних.

Коефіцієнт Тейла визначається співвідношенням:

$$C(T) = \frac{\frac{1}{T} \sum_{t=1}^T (y_t - \tilde{y}_t)^2}{\frac{1}{T} \sum_{t=1}^T (y_t)^2 + \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T (\tilde{y}_t)^2} \quad (3.4)$$

Значення коефіцієнта кореляції близьке до 1 і коефіцієнта Тейла, близьке до нуля, свідчать про високий ступінь збігу реальних і модельних даних.

Для проведення імітаційних розрахунків були введені наступні початкові значення рівнів моделі (табл. 3.7).

Метою третього блоку алгоритмічної моделі є формування комплексу сценаріїв майбутнього розвитку підприємства на основі спектра імітацій

розробленої в попередньому блоці адаптованої моделі. Зміст даного етапу формують наступні задачі:

1. проведення імітаційних експериментів;
2. оцінка результатів експериментів;;
3. вироблення прогнозу щодо економічного розвитку енергогенеруючого підприємства.

Таблиця 3.7 - Початкові значення рівнів адаптованої моделі, тис. грн.

Позначення	Назва	Початкове значення (1.01.2020)
f1	Коефіцієнт поточної ліквідності	18 662
f2	Коефіцієнт абсолютної ліквідності	4 277
f3	Коефіцієнт фінансової стійкості	9 614
f4	Коефіцієнт оборотності активів	5 505
f5	Коефіцієнт оборотності товарно-матеріальних запасів	1 245
v1	Коефіцієнт рентабельності основних виробничих фондів	3 285
v2	Фондовіддача основних виробничих фондів	29 957
v3	Розмір амортизаційних відрахувань	446
v4	Матеріаловіддача	152
v5	Матеріаломісткість	1 750
i1	Коефіцієнт забезпеченості інтелектуальною власністю	291
i2	Коефіцієнт освоєння нової техніки	806
i3	Коефіцієнт інноваційного зростання	39
i4	Коефіцієнт освоєння нової продукції	4 957
e1	Обсяг викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря	2 500
e2	Обсяг утилізованих, оброблених (перероблених) відходів	5 545
e3	Капітальні інвестиції в охорону НС	3 590
e4	Збори, пред'явлені підприємствам за забруднення НС	3 178
e5	Штрафи за порушення природоохоронного законодавства	5 990

Сформовано автором

Результатом проведеного імітаційного експерименту виступає розробка варіантів імітації і їх реалізація засобами адаптованої моделі.

Таблиця 3.10 - Результати базового імітаційного експерименту для ПАТ «Центренерго»

Період	10	11	12	13	14	15	16	17
Рівневі змінні моделі								
f1	10601,4	9955,81	9349,5	11437,2	10740,7	10086,6	9472,28	12105,3
f2	7935,17	7418,63	7135,45	9391,91	7934,59	7418,05	7134,88	9391,34
f3	437,047	643,658	949,825	1368,08	1447,06	1644,62	1947,28	2368,22
f4	3582,98	3325,58	3194,58	4333,33	3582,98	3325,58	3194,58	4333,33
f5	1140,48	1553,95	2207,21	3079,25	2528,63	2564,77	2972,72	3694,52
v1	5783,37	4702,17	9546,34	8320,54	6265,25	5084,78	4447,5	15385,3
v2	-1575,5	504,542	5670,31	2687,19	2267,75	2772,4	4208,57	13260
v3	500	500	500	500	500	500	500	500
v4	24822,6	24248	23541	22790,5	22243,1	21657,9	20937,8	20172,3
v5	5503	5503	5503	5503	5503	5503	5503	5503
i1	0	0	0	0	0	0	0	0
i2	5605,74	6073,66	5293,24	3264,48	4980,74	5448,66	4668,24	2639,48
i3	530,725	518,462	596,446	541,873	700,782	897,837	950,855	691,672
i4	108,316	104,543	92,859	77,3944	77,3944	73,1153	60,5904	44,0517
e1	2143,72	2532,44	2921,16	1755	2143,72	2532,44	2921,16	1755
e2	1510,09	3322,2	1661,1	1179,38	931,712	736,052	581,481	459,37
Додаткові змінні моделі								
OP plan	3547,83	7556,2	11194,4	15342,1	3731,47	7947,3	11773,8	16136,2
e3	3867,14	8236,26	12201,9	16722,9	4067,3	8662,56	12833,4	17588,5
e4	2918,19	6215,2	9207,73	12619,3	3069,24	6536,89	9684,3	13272,5
e5	1663,37	3542,66	5248,4	7193,02	1749,47	3726,03	5520,05	7565,33
f6	2010,75	2700,77	3327,07	4041,08	2042,37	2768,1	3426,81	4177,78
f7	554	548	542	536	530	525	520	515
v7	1244,21	1290,71	1335,91	1379,82	1422,44	1463,75	1506,64	1548,46
f6	2,2218	2,3298	2,4378	2,5458	2,6538	2,7618	2,8698	2,9778

Сформовано автором

Таблиця 3.8 - Основні характеристики моделей згладжування

Вид прогнозової моделі	Параметри адаптації			Середня абсолютна похибка (MAPE)
	α	δ	γ	
Сценарій 1				
Мультиплікативна модель з експоненціальним трендом	0,651	0,0	0,042	13,03%
Сценарій 2				
Мультиплікативна модель з лінійним трендом	1,0	0,81	0	8,57%

Сформовано автором

Результати якісного аналізу різноманітних моделей адаптивного прогнозування, зокрема, оцінка їхньої адекватності за допомогою середньої відносної помилки прогнозу, показали, що найбільш якісно апроксимують досліджувані ряди

мультиплікативні моделі сезонного згладжування з лінійним і експоненціальним трендами. У табл. 3.8 представлені основні характеристики обраних моделей.

Отримані характеристики дозволяють зробити висновок, що аналізовані ряди мають стійкий тренд ($\gamma \rightarrow 0$) при необхідності виділення пріоритетності поточних значень ($\alpha \rightarrow 1$).

Прогнозні значення проведеного дослідження для ПАТ «Центренерго» наведені в табл. 3.9

Таблиця 3.9 - Прогнозні значення проведеного експерименту, тис. грн.

	2020				2021			
	1 кв.	2 кв.	3 кв.	4 кв.	1 кв.	2 кв.	3 кв.	4 кв.
ПАТ «Центренерго»	3548	7558	11194	15342	3731	7947	11774	16136

Сформовано автором

Дані значення є вихідними для проведення імітаційних експериментів майбутньої поведінки підприємств на 2020-2021 роки.

Результатом розв'язання задачі є розробка рекомендацій з раціональної поведінки енергогенеруючого підприємства в прогнозованому періоді. У вигляді загального критерію ранжування можливих сценаріїв управління економічним розвитком енергогенеруючого підприємства в майбутньому, пропонується

використовувати відсоток росту значень загального інтегрального показника, розрахованого за результатами імітаційних експериментів, до його базового значення. У таблиці 3.11 наведені результати розрахунків даного критерію для ПАТ «Центренерго».

Таблиця 3.11 - Розрахунок критерію ранжування різних сценаріїв розвитку

Зміст експерименту	Зміни у виробничо-комерційній зоні	Зміни у фінансовій зоні	Зміни в інноваційній зоні	Зміни в екологічній зоні
Зростання значення інтегрального показника	4,4%	3,4%	2%	8,8%

Сформовано автором

Економічна доцільність запропонованого сценарію також підтверджується позитивною зміною значень основних показників діяльності підприємства. У таблиці 3.12 наведено фрагмент зміни показників, що формують інтегральний показник рівня економічного розвитку енергогенеруючого підприємства.

Аналіз тенденцій отриманих значень загального інтегрального показника енергогенеруючого підприємства дозволив зробити ряд висновків:

1) кожен з чотирьох найбільш успішних по виділених групах експериментів відображає доцільний управлінський вплив, спрямований на поліпшення майбутнього стану підприємства, що підтверджується збільшенням значень загального інтегрального показника його рівня економічного розвитку;

2) найбільш істотний позитивний вплив на значення загального інтегрального показника чинить експеримент по екологічній зоні (зростання інтегрального показника складає 8,8%). Дані зміни викликають позитивні зрушення у фінансовій зоні підприємства, забезпечуючи ріст цього інтегрального показника на 3,4%;

3) очікуваний ріст значень загального інтегрального показника рівня розвитку підприємства забезпечується за рахунок: експерименту у фінансовій зоні – на 3,4%; експерименту, що забезпечує зміни у виробничо-комерційній зоні – на 4,4%; експерименту, що забезпечує зміни в інноваційній зоні – на 2%;

4) імітаційний експеримент по екологічній зоні підприємства, що є найбільш проблемною, приносить у майбутньому невисокий ріст загального інтегрального показника (на 2%), що дозволяє зм'якшити передбачувану кризу другого прогностного кварталу. Однак проведені експерименти показали, що істотно змінити домінуючу тенденцію економічного розвитку даної сфери при існуючих можливостях у підприємства неможливо.

Таблиця 3.12 – Значення показників функціональних зон економічного розвитку енергогенеруючого підприємства

Рік	Прогнозне значення показників				
	Фінансова зона			Екологічна зона	
	Коефіцієнт поточної ліквідності	Коефіцієнт абсолютної ліквідності	Коефіцієнт фінансової стійкості	Обсяг утилізованих відходів	Штрафи за порушення
ПАТ «Центренерго»					
2020	1,21	0,15	0,68	101,50	29,80
2021	1,37	0,21	0,70	134,30	27,10
2022	1,49	0,29	0,75	167,80	26,20
ПАТ «ДТЕК Дніпроенерго»					
2020	1,10	0,27	0,70	275,10	36,40
2021	1,16	0,30	0,72	302,40	31,20
2022	1,25	0,35	0,75	334,50	28,00
ПАТ «ДТЕК Західенерго»					
2020	0,83	0,20	0,60	229,50	33,50
2021	0,91	0,23	0,65	262,30	30,80
2022	1,20	0,29	0,71	384,20	28,40
ПАТ «ДТЕК Східенерго»					
2020	0,89	0,15	0,52	99,30	30,30
2021	0,96	0,21	0,59	117,40	28,90
2022	1,07	0,23	0,63	152,60	26,50

Сформовано автором

У цих умовах в якості найбільш раціональних рішень по управлінню економічним розвитком підприємства виступають: державна підтримка

досліджуваних підприємств у в розробленні заходів щодо повторної переробки відходів виробництва та зменшення обсягів неутилізованих відходів; впровадження інновацій, що дозволяють підвищити продуктивність використання ресурсів з метою зниження питомої ваги собівартості;

5) прогнозований рівень економічного розвитку енергогенеруючого підприємства, а також тенденція його зміни свідчить про те, що фокусом управління його розвитком доцільно обрати екологічну зону енергогенеруючих підприємств. Такий висновок ґрунтується на наступному міркуванні: екологічна сфера має сильний потенціал (у порівнянні з іншими сферами) до висхідного розвитку, що забезпечує поступове повільне оздоровлення сфери праці і фінансів.

Таким чином, на основі проведених досліджень отримані наступні результати:

1) розроблена імітаційна модель, у рамках якої побудований комплекс кінцево-різничних рівнянь, що відображають істотні взаємозв'язки між основними показниками діяльності підприємства. Метою запропонованої моделі виступає формування спектра варіантів економічного розвитку підприємства в майбутньому в залежності від наявних у нього ресурсних можливостей;

2) на основі проведеного економічного аналізу сформованої на підприємстві ситуації розроблений план імітаційних експериментів, які дозволяють моделювати поведінку підприємства в майбутньому;

3) в якості критерію оцінки раціональності розроблених сценаріїв розвитку підприємства запропонований показник процентного росту значень інтегрального показника рівня розвитку підприємства.

Висновки до розділу 3

Розроблення пропозицій щодо напрямів реалізації ефективного управління економічним розвитком енергогенеруючих підприємств дає можливість сформулювати наступні висновки:

1. На основі проведеного оцінювання якості управління економічним розвитком енергогенеруючих підприємств та визначення важелів впливу на траєкторію управління розроблено методичні положення вибору форми економічного розвитку. Моделювання поведінки здійснюється на основі сценарного аналізу, використання якого дозволяє сформувати оптимальний сценарій управління економічним розвитком підприємства. В якості інструментарію в роботі запропоновано використовувати імітаційне моделювання, засноване на принципах системної динаміки. Основною перевагою розроблених методичних рекомендацій є можливість вибору оптимального варіанту поведінки підприємства в часі залежно від наявних у нього реальних і потенційних можливостей, обумовлених стадією і формою його розвитку.

2. Забезпечення ефективного управління економічним розвитком енергогенеруючого підприємства потребує формування відповідного механізму, який відображає зміни на підприємстві та можливі сценарії розвитку енергогенеруючого підприємства. Формування механізму ситуаційного управління економічним розвитком енергогенеруючого підприємства, здійснювалось на основі формування мети, принципів та функцій, які потребує механізм, визначення методів та інструментів, що забезпечуватимуть ефективне функціонування механізму через комплексне оцінювання складових по складових економічного розвитку та дозволять спрогнозувати результати оптимізації діяльності на основі імітаційного моделювання

3. Розроблено методичне забезпечення впровадження механізму ситуаційного управління адаптивним економічним розвитком підприємства. Основою методичного забезпечення цього механізму є методика формування комплексу сценаріїв впливу на розвиток підприємства, що узагальнює в собі

результати методики формування комплексу інтегральних показників рівня розвитку, технології діагностики стадії і рівня розвитку підприємства та надає можливість обирати досяжну та доцільну ціль управління економічним розвитком енергогенеруючого підприємства відповідно до динамічного характеру зміни зовнішнього та внутрішнього його середовища.

4. Аналіз отриманих результатів щодо прогнозування результативності управління енергогенеруючих підприємств за формою адаптивного розвитку, дозволив зробити висновок, що економічна доцільність використання запропонованого сценарію підтверджується позитивною зміною значень показників функціональних зон економічного розвитку досліджуваних підприємств. Графіки зміни значень інтегрального показника кожної функціональної зони економічного розвитку демонструють практично рівнозначний вплив фінансової, виробничо-господарської, інноваційної та екологічної складових на таксономічний інтегральний показник економічного розвитку.

Основні результати розділу опубліковано в працях [41; 120; 121; 124; 127], апробовано у практичній діяльності ПАТ ДТЕК «Західенерго», ДТЕК Курахівська ТЕС, Торгово-промислової палати України, а також як матеріали для навчально-методичного забезпечення викладання економічних дисциплін у КПІ ім. Ігоря Сікорського.

ВИСНОВКИ

Результатом дисертаційної роботи є вирішення актуального науково-прикладного завдання – поглиблення науково-методичних положень та розроблення практичних рекомендацій щодо управління економічним розвитком енергогенеруючих підприємств в умовах економічної нестабільності. Проведене дослідження надали можливість сформулювати такі висновки:

1. На основі дослідження теоретичних засад та проблематики управління економічним розвитком енергогенеруючих підприємств обґрунтовано необхідність використання нових підходів, інструментів та механізмів управління. Результати дослідження категорійного апарату теорії розвитку вказують на необхідність розгляду економічного розвитку у розрізі трьох основних форм – еволюційної, адаптивної та стійкої. Такий підхід дозволяє визначити економічний розвиток підприємства як динамічний процес переходу між формами розвитку, що супроводжується набуттям нових можливостей шляхом зміни якісно-кількісного стану економічної системи під впливом внутрішнього та зовнішнього середовища. У цьому контексті обґрунтовано, що в умовах економічної нестабільності управління економічним розвитком підприємства повинно відбуватись за траєкторією, яка формується шляхом ситуаційного переходу між двома формами розвитку, еволюційною та адаптивною, та сприяє вибору ефективних інструментів економіко-управлінського впливу. Сформовані теоретичні положення надали можливість розкрити економічний зміст управління економічним розвитком підприємств та поглибити відповідний апарат теорії управління.

2. Проведений аналіз представлених наукових підходів до управління економічним розвитком підприємств надав можливість встановити, що більшість з них не розкриває особливостей їх використання в умовах економічної нестабільності середовища функціонування та потребує удосконалення. З таких міркувань було обґрунтовано необхідність застосування та розвинено інтегральний підхід до ситуаційного управління економічним розвитком підприємств, який ґрунтується на аналізі динаміки змін показників розвитку за функціональними

зонами та дозволяє коригувати поточну траєкторію управління шляхом застосування ефективних інструментів економіко-управлінського впливу.

3. За результатами діагностики стану та характеру економічного розвитку енергогенеруючих підприємств за функціональними зонами виявлено такі недоліки розвитку: недостатній рівень платоспроможності підприємств у короткостроковій перспективі, брак поточних активів та неефективне управління дебіторською заборгованістю завдають негативного впливу на фінансову стійкість підприємств у довгостроковій перспективі (відхилення від норми цих показників спостерігається на всіх енергогенеруючих підприємствах); хаотичні коливання показників виробничо-комерційної зони розвитку вказують на негативні тенденції змін не тільки порівняно з базовим, але й порівняно з попереднім періодом, відсутність матеріальної вмотивованості працівників (середній абсолютний приріст частки заробітної плати у собівартості не більше ніж 0,08); неефективний розподіл грошових коштів на розвиток, що призводить до помірнього впровадження інновацій; показники екологічної зони, що завдають найбільшого негативного впливу – це наявність відходів виробництва на кінець року та, спричинені цими відходами збори за забруднення навколишнього середовища (повторна переробка відходів виробництва – не більше 10%).

4. Проведена діагностика дозволила виявити хвилеподібний характер економічного розвитку енергогенеруючих підприємств за функціональними зонами та переважно негативні тенденції зміни показників розвитку. Це обумовило необхідність проведення оцінювання якості управління економічним розвитком та розроблення відповідного науково-методичного підходу до оцінювання, який враховуватиме особливості функціонування енергогенеруючих підприємств в економічно нестабільному середовищі. Запропонований підхід передбачає реалізацію поетапної аналітичної процедури моніторингу результатів управління та визначення рівня розвитку підприємства за функціональними зонами з урахуванням цілей, економічної спроможності підприємства та впливу чинників зовнішнього середовища. Здійснення такого моніторингу надає можливість

визначити сценарій оптимального управління та обрати інструменти економіко-управлінського впливу на розвиток енергогенеруючих підприємств.

5. У процесі добору методу та інструментарію проведення моніторингу результатів управління економічним розвитком виявлено невідповідність наявного інструментарію специфіці енергогенеруючих підприємств. Було уточнено набір фінансових, виробничо-комерційних, інноваційних та екологічних показників для оцінювання результатів управління розвитком енергогенеруючих підприємств та запропоновано інструментарій, що передбачає проведення кластерного аналізу і дозволяє оцінити відповідність економіко-управлінських важелів, що застосовуються, потребі нівелювання негативних наслідків економічної нестабільності. Групування показників у кластери за рівнем якості управління здійснювалось на основі сформованої градації чотирьох діапазонів – оптимальної, достатньої, граничної та критичної.

6. Застосувавши розроблений підхід до оцінювання якості управління економічним розвитком з використанням методичного інструментарію моніторингу результатів управління було визначено важелі впливу на траєкторію управління. За результатами групування показників економічного розвитку у кластери доведено, що недостатній рівень платоспроможності підприємств, брак поточних активів і неефективне управління дебіторською заборгованістю (фінансова зона розвитку) та обсяг утилізованих відходів й спричинені цими відходами збори за забруднення навколишнього середовища (екологічна зона розвитку) спричиняють інтенсифікацію негативних змін та формують економіко-управлінські важелі впливу на коригування траєкторії управління.

7. Враховуючи особливості економічного розвитку енергогенеруючих підприємств розроблено науково-методичні положення щодо вибору форми розвитку та відповідного їй інструментарію управління. В їх основу покладено аналіз сценаріїв управління економічним розвитком шляхом імітаційного моделювання. На підставі прогнозування трендів економічних показників з'ясовано, що забезпечення оптимального розвитку можливо досягти за умови

використання інструментів управління формою адаптивного економічного розвитку.

8. Результати дослідження особливостей економічного розвитку енергогенеруючих підприємств за функціональними зонами в умовах економічної нестабільності надали можливість розробити механізм ситуаційного управління розвитком на базі адаптації до поточних умов функціонування. Він ґрунтується на принципах динамічності, адаптивності, цілеспрямованості, саморозвитку та самоорганізації і передбачає застосування економічних, екологічних, інвестиційно-інноваційних та організаційних важелів впливу на траєкторію управління з урахуванням форми розвитку. Реалізація механізму призведе до зменшення енергоємності виробництва електроенергії, скорочення невиробничих витрат паливно-енергетичних ресурсів, оптимізації виробництва і використання паливно-енергетичних ресурсів, забезпечення підтримки екологічної рівноваги, модернізації та реконструкції виробничих потужностей, вивільнення коштів на інновації без залучення зовнішніх інвестицій.

9. На основі розроблених науково-методичних положень було здійснено оцінювання результативності запропонованого механізму та прогнозування наслідків використання інструментів управління адаптивним економічним розвитком енергогенеруючих підприємств. Результати аналізу підтверджують позитивні зміни значень показників фінансової та екологічної зон економічного розвитку. Прогнозований рівень розвитку свідчить про те, що фокусом управління на цьому етапі виступає екологічна зона розвитку. Вона має сильний потенціал до вивільнення грошових коштів на розвиток без залучення зовнішніх інвестицій.

10. Реалізація пропозицій автора надала можливість розвинути наукові та прикладні аспекти з управління економічним розвитком підприємства. Запропоновані в дисертаційній роботі науково-методичні положення та практичні рекомендації можуть використовуватися керівництвом енергогенеруючих підприємств під час здійснення ними управлінської діяльності із забезпечення умов оптимального економічного розвитку та підвищення рівня енергоефективності.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Ажнакін С. Г. Проблеми енергозбереження та енергоефективності діяльності електроенергетичних підприємств. *Економічні інновації*. 2013 рік. Випуск 55. С. 9-22. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ecinn_2013_55_3
2. Андрійчук В. Г. Інноваційна модернізація вітчизняної економіки: стратегічні орієнтири та механізм їх реалізації. *Зовнішня торгівля: економіка, фінанси, право*. 2010 рік. Випуск № 1. С. 4-8
3. Ансофф И. Стратегическое управление. Экономика, 1989. – 519 с
4. Афанасьєв М. В. Стратегія підвищення енергоефективності промисловості регіону: теоретико-методичні аспекти формування: монографія / М. В. Афанасьєв, Т. І. Салашенко. – Х. : Вид. ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2014. – 284 с. (Укр. мов.) - ISBN 978-966-676-554-6
5. Бабич М.А. Застосування кластерного аналізу для оцінки підприємств газової промисловості України за показниками фінансового стану. *Управління розвитком*. 2012 рік. Випуск № 19(140). С. 157-160
6. Бандур С.І. Модернізація економіки як чинник трансформації структури зайнятості населення / С.І.Бандур // Донецьк: ДонНУ. – 2011.– №2. – 3-7 с.
7. Бараннік В.О., Земляний М.Г., Рязова Т.В. Енергоефективність у регіональному вимірі. Проблеми та перспективи. Аналітична доповідь. Регіональний філіал Національного інституту стратегічних досліджень в м. Дніпропетровську. Дніпропетровськ. 2014. С. 78.
8. Безугла Ю. Є. Сценарії розвитку економічної діяльності підприємств. *Актуальні проблеми економіки*. 2015 рік. Випуск № 8. С. 402-407. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ape_2015_8_50
9. Бець Т.М. Значення екологічних інновацій у формуванні конкурентної політики підприємств регіону. *Електронне наукове фахове видання «Ефективна економіка»*. 2014 рік. Випуск №6. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=3142>
10. Бланк І. О., Ситник Г. В. Фінансове забезпечення розвитку підприємств. Київ: КНТЕУ. 2011. 344с.

11. Богатирьов І.О. Управління розвитком підприємства (за матеріалами малих підприємств меблевої промисловості України): автореф. дис. канд. екон. наук: 08.06.01 / Європейський ун-т фінансів, інформаційних систем, менеджменту і бізнесу. – К., 2004.
12. Бойко О. С. Сутність модернізації в контексті сучасної економічної категорії. *Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія «Економічні науки»*. Херсон. 2015 рік. Випуск № 11, Ч. 1. С. 64-67.
13. Бойко О. С. Концептуальні аспекти модернізації промислових підприємств. *Вісник Національного технічного університету «ХПІ». Технічний прогрес та ефективність виробництва*. 2013 рік. Випуск № 44. С. 8-15. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vcpitp_2013_44_4
14. Болюх М.А, Бурчевський В.З. Економічний аналіз: навчальний посібник. *За ред. акад. НАНУ, проф. М. Г. Чумаченка*. Вид. 2-ге, перероб. і доп. КНЕУ. 2003 рік. 556 с.
15. Бояринова, К. О. Методологія функціонування інноваційно орієнтованих підприємств машинобудування на засадах розвитку : автореф. дис. ... д-ра екон. наук. : 08.00.04 – економіка та управління підприємствами / Бояринова Катерина Олександрівна. – Київ, 2019. – 48 с.
16. Бояринова К.О., Омельченко А.І. Особливості соціально-економічного розвитку підприємств на основі еко-інновацій. *Журнал «Економіка та держава»*. 2015. Вип. 2.
17. Бужимська К.О. Деякі складові теоретико-методологічної бази інноваційно-технологічної модернізації. *Вісник ЖДТУ*. 2009 рік. Випуск № 4. С. 202–207.
18. Бужимська К.О. Модернізація економіки: технологічно-структурний аспект. *Вісник ЖДТУ*. 2009 рік. Випуск № 3(49). С. 214–217
19. Бурмака М. М. Управління розвитком підприємства (на прикладі підприємств будівельної галузі): [монографія] / М. М. Бурмака, Т. М. Бурмака. – Харків: ХНАДУ, 2011. – 204 с.

- 20.Валінкевич Н.В. Управління потенціалом та розвитком підприємств на основі модернізації. *Вісник Чернівецького торговельно-економічного інституту*. 2012 рік. Випуск №1(45). С. 128–134.
- 21.Васюткина Н. В. Теоретические аспекты понимания категории «развитие предприятия». *Проблеми економіки*. 2014 рік. Випуск № 2. С. 236-242. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Pekon_2014_2_34
- 22.Вардомский Л.Б. Модернизация экономики в странах СНГ: типы, ресурсы, инструменты. *Економіка і прогнозування*. 2009 рік. Випуск № 1. С. 70–77
- 23.Вініченко О. М. Характеристика, види та сутність розвитку підприємства. *Агросвіт*. 2015 рік. Випуск №15. С. 49-57. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/agrosvit_2015_15_10
- 24.Винокуров В., Винокуров А. Качество управления как фактор укрепления рыночныхпозиций предприятия. Стаття. URL:quality.eup.ru/MATERIALY11/qmf.htm (дата звернення 25.12.2020)
- 25.Войтко С. В., Анкудович Т. Є. , Афанасьєва Л. В. Динамічне моделювання складових інноваційної стратегії підприємств машинобудування у забезпеченні сталого розвитку. *Вісник Черкаського університету ім. Богдана Хмельницького*. Серія: Економічні науки. 2012. № 33 (246). С. 3 – 9.
- 26.Волошина О.А. Теоретичні аспекти визначення та сутності економічного розвитку підприємства. *Економіка та суспільство*. 2018 рік. Випуск № 15. URL: <http://economyandsociety.in.ua/journal-15/22-stati-15/1843-voloshina-o-a>
- 27.Воронков Д. К. Развитие предприятия: управления змінами та інновації: монографія. 2009. 436 с
- 28.Гавриш О. А., Ляшенко І.О. Методичний підхід до моделювання економічних ефектів внаслідок впровадження ресурсозберігаючих заходів на промислових підприємствах. *Економічний вісник НТУУ «КПІ»* : збірник наукових праць. 2013 р. Вип.10. – С. 530–536.
- 29.Гаращенко Н.М., Костін Ю. Д. Стратегічний аналіз зовнішнього середовища енергозбутової компанії. *«Стратегія економічного розвитку України»*. Випуск №32, 2013 рік. С. 111-123

- 30.Гвоздь М. Я. Проблемы та переваги використання процесного підходу до управління машинобудівними підприємствами. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка»*. 2014. - № 811. - С. 56-62. - URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/VNULPL_2014_811_10
- 31.Геець В. М. Бар'єри на шляху розвитку промисловості на інноваційній основі та можливості їх подолання. *Економіка України*. 2015. Вип.№ 1. С. 4-25. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/EkUk_2015_1_2
- 32.Герасимчук В.Г., Коростинська Ю.О. Діагностика системи управління підприємством: аспекти централізації та децентралізації. Національний університет «Львівська політехніка». 2007. С. 397-402.
33. Голубовська О.А. Дослідження інноваційної активності промислових підприємств України. *Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки*. 2009 рік. Випуск №5. Т.3. С.222-225. URL: http://archive.nbuv.gov.ua/portal/soc_gum/Vchnu_Ekon/2009_5_3/222-225.pdf
34. Горбань В. Б. Актуальні проблеми ефективного використання паливно-енергетичних ресурсів та їх вплив на економіку України. *Наука й економіка*. Випуск №3(35). 2014 рік. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nie_2014_3_35.
- 35.Горіна Г. О. Діалектика поняття «розвиток підприємства». *Причорноморські економічні студії*. 2016. Вип. 8. С. 123-127. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/bses_2016_8_26
36. Гудзь О.Є. Гудзь О.Є. Організаційно-інформаційні аспекти управління розвитком сучасного підприємства. *Економіка. Менеджмент. Бізнес*. Вип.1 (31), 2020. С. 1–9.
- 37.Дакус А. В. Економічний розвиток підприємства: сутність та визначення. *Актуальні проблеми економіки та управління: збірник наукових праць молодих вчених*. 2012. Вип. 6. URL: <https://ela.kpi.ua/handle/123456789/12350>
38. Делия Виктор Павлович Развитие экономического механизма рационального природопользования в условиях перехода к инновационной экономике: автореф. дис. на соиск.уч.степ.докт.экон.наук: спец.08.00.05 «Экономика и управление народным хозяйством» / Делия Виктор Павлович; Москва – 2012

39. Дергачева В. В. Инновационно-инвестиционная составляющая устойчивого развития энергетики Украины. *Економічний вісник НТУУ «КПІ»*: збірник наукових праць. 2012. Вип. № 9. С. 15–23.
40. Дергачова В.В., Омельченко А.І. Напрями підвищення енергоефективності підприємств в умовах сталого розвитку. *Економічна безпека держави і науково-технологічні аспекти її забезпечення*: матеріали VIII міжнар. наук.-практ. семінару ім. проф. І.В. Недіна, 21-22 жовтня 2016 р. Київ: НТУУ «КПІ». С.205-209
41. Дергачова В.В., Омельченко А.І. Низьковуглецева економіка як спосіб досягнення сталого розвитку країни. *«Сучасні тенденції та перспективи розвитку системи управління в Україні та світі»*: матеріали міжнародної науково-практичної конференції, 16-17 березня 2017 р. м. Київ. Навчально-науковий інститут менеджменту та підприємництва ДУТ. С. 47-48
42. Дерев'янюк Ю.М., Ж.С. Пронікова Актуальні аспекти ресурсозбереження на підприємствах. *Економічні проблеми сталого розвитку*: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції імені проф. Балацького О.Ф., м. Суми, 27 травня 2015 р. СумДУ, 2015. С. 186-187.
43. Дзядичев Ю.В. Організаційно-економічний механізм енергозбереження: монографія / Ю. В. Дзядичев, В. Я. Брич, В. В. Джеджула, Р. Б. Гевко, та ін. – Тернопіль: ТНЕУ, 2018.– 154 с
44. Дідур К.М. Системний підхід до управління підприємством та персоналом підприємства. *Журнал «Ефективна економіка»*. 2012. Вип. № 4.
45. Державна служба статистики України: офіційний веб-сайт. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua> (дата звернення: 10.01.2016; 20.01.2016; 15.06.2016; 11.10.2017; 11.11.2017).
46. Довгань Л.Є., Дудукало Г.О. Формування організаційно-економічного механізму ефективного управління підприємством. *Економічний вісник НТУУ «КПІ»*: збірник наукових праць. 2012. № 9. С. 253–258.
47. Дунда, С. П. Теоретичні підходи до визначення поняття «розвиток підприємства». *Проблеми підвищення інфраструктури: зб. наук. пр.* 2011 рік. Випуск 32. С. 70-75.

48. Дунда, С. П. Розвиток підприємства та оцінка факторів, що на нього впливають. *Журнал «Ефективна економіка»*, 2016. Вип. № 12.
49. Дунська, А. Р. Інноваційний механізм розвитку підприємств целюлозно-паперової промисловості : автореф. ... д-ра техн. наук. : 08.00.04 – економіка та управління підприємствами / Дунська Алла Рашидівна. – Київ, 2018. – 47 с.
50. Економіка енергетики: підручник/ за ред. Д.е.н. проф. Л.Г. Мельника, д.е.н. проф. І.М. Сотник – Суми: Університетська книга. 2015 рік. 378с.
51. Економіка і фінанси підприємства: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / Л. М. Степасюк, Н. М. Суліма, О. В. Величко ; за ред. В. К. Збарського і В. І. Мацибори ; Нац. ун-т біоресурсів і природокористування України. - К. : КОМПРИНТ, 2013. - 335 с. : рис., табл. - Бібліогр.: с. 323-335. - 300 прим. - ISBN 978-966-2719-50-5
52. Економічна сутність розвитку підприємства. *Культура народів Причорномор'я*. 2006 рік. Випуск № 96. С. 33-37. URL: <http://dspace.nbu.gov.ua/handle/123456789/36354>
53. Економічне управління підприємством: навч. посіб. / [Н. М. Євдокимова, Л. П. Батенко, В. А. Верба О. О. Кизенко та ін.]; за заг. ред. Н. М. Євдокимової. – К.: КНЕУ, 2011. – 327с.
54. Економічне управління підприємством: навч. посіб. / [А. М. Колосов, О. В. Коваленко, С. К. Кучеренко, В. Г. Бикова]; за заг. ред. А. М. Колосова. – Старобільськ : Вид-во держ. закл. «Луган. Нац. Ун-т імені Тараса Шевченка», 2015. – 352 с.
55. Економічне управління підприємством в сучасних умовах господарювання/ *Наукові праці Чорноморського державного університету імені Петра Могили комплексу "Києво-Могилянська академія". Серія: Економіка*. 2016 рік. Т. 285, Випуск 273. С. 74-77. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Npchduec_2016_285_273_14
56. Електроенергетика України: стан і тенденції розвитку. *Національна безпека і оборона*. 2012 рік. Випуск №6 (135). С.4-16. URL: http://www.razumkov.org.ua/ukr/files/category_journal/NSD135_ukr.pdf

- 57.Енергетична галузь України: підсумки 2014 року Аналітична доповідь. Центр Разумкова. 2015 рік. URL: http://razumkov.org.ua/uploads/article/2016_ener_gal_pidsumky_2015.pdf
- 58.Енергетична галузь України: підсумки 2015 року. Аналітична доповідь. Центр Разумкова. 2016 рік. URL: http://razumkov.org.ua/uploads/article/2016_ener_gal_pidsumky_2015.pdf
- 59.Енергетична галузь України: підсумки 2016 року. Аналітична доповідь. Центр Разумкова// 2017 рік. URL: http://razumkov.org.ua/uploads/article/2017_ENERGY-FINAL.pdf
- 60.Енергетична стратегія України на період до 2030 року. Схвалено розпорядженням Кабінету Міністрів України від 15 березня 2006 р. № 145. URL: <http://search.ligazakon.ua>.
- 61.Енергоефективність як ресурс інноваційного розвитку: Національна доповідь про стан та перспективи реалізації державної політики енергоефективності у 2008 році / [Єрмілов С. Ф., Гаєць В. М., Яценко Ю. П., Григоровський В. В., Лір В. Е. та ін.]. – К. : НАЕР, 2009. – 93 с.
- 62.Євдокимова Н.М. Економічне управління підприємством: навч.посіб. КНЕУ. 2011. 327с.
- 63.Забродська Л. Д. Порівняльна характеристика систем стратегічного і антикризового управління підприємства. *Економічна стратегія і перспективи розвитку сфери торгівлі та послуг*. 2009. Вип. 2. С. 244-253.
- 64.Закон України «Про електроенергетику» від 16.10.1997 р. №575/97 /Відомості Верховної Ради. 1998 рік. URL: http://search.ligazakon.ua/1_doc2.nsf/link1/Z970575.html
65. Закон України «Про ринок електричної енергії» від 09.11.2017 № № 27-28, ст.312. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2019-19>
- 66.Закон України «Про державне прогнозування та розроблення програм економічного і соціального розвитку України» від 02.12.2012 № № 25, ст.195. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1602-14>

67. Закон України «Про заходи, спрямовані на забезпечення сталого функціонування підприємств паливно-енергетичного комплексу» від 21.10.2019 № 33, ст.430. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2711-15>
68. Занора В. О. Розвиток підприємства: сутність, форми, види. *Галицький економічний вісник. ТНТУ*. 2019 рік. Том 61. Випуск № 6. С. 69–78.
69. Запасна Л.С. Економічна сутність розвитку підприємства. *Культура народів Причорномор'я*. 2006 рік. Випуск №96. С.33-37. URL: http://www.nbu.gov.ua/Articles/Kultnar/knp96/knp96_33-37.pdf
70. Захаркін О. О. Порівняльна характеристика концепцій управління підприємством в системі його інноваційної діяльності. *Вісник Житомирського державного технологічного університету. Серія : Економічні науки*. 2014. Вип. № 4. С. 53-59. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vzhdtu_econ_2014_4_9
71. Звіт з оцінки відповідності (достатності) генеруючих потужностей: Проект. URL: <https://ua.energy/wp-content/uploads/2019/10/Zvit-z-otsinky-vidpovidnosti-vid-31.10.19.pdf> (дата звернення 29.05.2020)
72. Згуровський М.З. Маторина Т.А., Прилуцький Д.О. Глобальне моделювання процесів сталого розвитку в контексті якості та безпеки життя людей. Систем. дослідж. та інформ. технології. 2008. Вип. № 4. С. 7-33.
73. Зятковська Л.І. Методологічні засади фінансового забезпечення. *Фінанси України*. 2007 рік. Випуск № 6. С. 148–155.
74. Инновационное развитие предприятия: выбор направления и разработка стратегии. *Генеральный директор: персональный журнал руководителя*. 2017. № URL: <https://www.gd.ru/articles/9375-innovatsionnoe-razvitie-predpriyatiya> (дата звернення: 10.09.2019)
75. Іванова Т. В. Організаційно-економічний механізм впровадження соціальної відповідальності на підприємстві. *Економічний вісник НТУУ «КПІ»: збірник наукових праць*. 2018 рік. Випуск № 15. С. 219–225.
76. Іванова Т.В. Механізм управління реструктуризацією машинобудівних підприємств: автореф. дис. ... кандид. екон. наук.: 08.00.04 – економіка та управління підприємствами / Іванова Тетяна Валеріївна. – Київ, 2014. – 23 с.

- 77.Іванчук К. О. Теоретичні підходи до визначення сутності категорії «розвиток підприємства». *Стратегія і механізми регулювання промислового розвитку*. 2012 рік. С.231-239. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/sim_2012_2012_21
- 78.Ілляшенко С.М. Впровадження екологічних інновацій як передумова переходу вітчизняної економіки на екологічно-збалансований інноваційний розвиток: проблеми і перспективи / Сталий розвиток та екологічна безпека суспільства в економічних трансформаціях // Матеріали Третьої Всеукраїнської наук.-практ. конф. м. Бахчисарай, 15-16 вересня 2011 р. / НДІ сталого розвитку та природокористування, ДУ "Інститут економіки природокористування та сталого розвитку НАН України", Кримський економічний інститут ДВНЗ "КНЕУ ім. Вадима Гетьмана". – Сімферополь: ПП "Підприємство Фенікс", 2011. С. 106-108. URL: <http://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/17377> Назва з екрану
- 79.Ілляшенко С. М. Управління інноваційним розвитком: [навч. посібник] / С. М. Ілляшенко. – Суми : ВТД «Університетська книга»; К. : Видавничий дім «Княгиня Ольга», 2005. – 324 с
- 80.Інтегровані річні звіти з фінансових і нефінансових результатів . Офіційний сайт ДТЕК. URL: https://dtek.com/ru/investors_and_partners/reports/ (дата звернення: 20.03.2019)
- 81.Капталан С. М. Визначення сутності та складових організаційно-економічного механізму управління підприємством в умовах інноваційного розвитку. *Управління розвитком*. 2016 рік. Випуск № 3 (185). С. 59-65
- 82.Караєва Н.В. Низьковуглецева економіка - передумова сталого розвитку України. *Економічні проблеми сталого розвитку: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої пам'яті проф. Балацького О.Ф., м. Суми, 24-26 квітня 2013 р.* За заг. ред. О.В. Прокопенко. Суми: СумДУ, 2013рік. Т.3. С. 27-29.
- 83.Касьянова Н.В. Управління розвитком підприємства на основі кумулятивного підходу: концепція, моделі та методи: монографія / Н.В. Касьянова. – Донецьк: НАН України, Ін-т економіки промсті; СПД Куприянов В.С., 2011. – 374 с

84. Качала Т.М. Модернізація як необхідна умова економічної відбудови національної соціально-економічної системи. *Вісник Волинського інституту економіки та менеджменту*. Луцьк. 2011 рік. Випуск № 2. С. 4–13
85. КВЕД. Офіційний сайт URL: <http://www.kved.com.ua/> (дата звернення: 23.01.2017).
86. Кицкай Л. І. Енергоефективність в Україні: аналіз, проблеми та шляхи підвищення. *Інноваційна економіка*. Випуск №3. 2013 рік. URL: http://www.nbu.gov.ua/old_jrn/Soc_Gum/inek/2013_3/32.pdf.
87. Кононова І. В. Аналіз підходів до управління підприємством у сучасних умовах. *Прометей - регіональний збірник наук. праць з економіки Національної академії наук України*. 2013. Вип. № 1. - С. 146-151. - URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Prom_2013_1_31
88. Концепція стратегії низько вуглецевого розвитку України: Програма інвестування та економічної модернізації. За підтримки федерального міністерства навколишнього середовища, охорони природи та безпеки реакторів. URL: http://diw-econ.de/wp-content/uploads/2015/05/UKR_LCD_Strategy-for-UA_v-1-0.pdf
89. Корпоративний сайт ДТЕК URL: <http://www.dtek.com/uk/home> (дата звернення: 26.03.2019)
90. Корпоративний сайт ПАТ «Дніпроенерго» URL: <http://www.de.com.ua> (дата звернення: 26.03.2019)
91. Корпоративний сайт ПАТ «Центренерго» URL: <http://www.centrenerg.com/ru/> (дата звернення: 26.03.2019)
89. Кравець В. І. Фінансова складова економічного розвитку. *Інвестиції: практика та досвід*. 2019 рік. Випуск №4. С.89–95. URL: http://www.investplan.com.ua/pdf/4_2019/15.pdf
93. Крейдич І. М., Ткаченко С.А. Дослідження показників та критеріїв оптимальності забезпечення інноваційного розвитку підприємства. *Наукові праці Кіровоградського національного технічного університету*. Економічні науки. 2009. Вип. 16(2). С. 147-151.

94. Кугаенко А.А. Методы динамического моделирования в управлении экономикой / Под ред. П.Е. Кондрашова. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Університетська книга, 2005. – 456 с
95. Кузнєцова К. О., Ченуша О. С. Аналіз факторів зовнішнього середовища енергетичного підприємства. *Сучасні підходи до управління підприємством: збір. наук. праць VI Всеукр. наук.-практ. конф. з міжнар. участю, 23 квітня 2015 р. Черкаси: вид-ць Чабаненко Ю.А. 2015. С. 399–405*
96. Кузьмін О.Є., Георгіаді Н.Г. Формування і використання інформаційної системи управління економічним розвитком підприємства: Монографія. Вид-во Нац. ун-ту «Львівська політехніка». 2006. 368 с
97. Кулиняк І. Я. Напрями розвитку підприємства в умовах динамічного середовища. *Науковий вісник Ужгородського університету. Серія: Економіка. 2012 рік. Випуск 3 (37). С. 55–58.*
98. Курбатова Т.О. Концептуальні основи формування організаційно-економічного механізму управління розвитком відновлювальної енергетики. *Економіка і суспільство. Електронне наукове фахове видання Мукачівського державного університету. 2018 рік. Випуск №8. С. 129-138. URL: http://www.economyandsociety.in.ua/journal/18_ukr/19.pdf*
99. Куценко А. В. Організаційно-економічний механізм управління ефективністю діяльності підприємств споживчої кооперації України: монографія. Полтава: РВВ ПУСКУ, 2008. 205 с.
100. Лаврук В.В. Економічна модернізація тваринництва як умова продовольчого забезпечення населення України: автореф. дис. ... д-ра екон. наук : 08.00.03 / Лаврук Віталій Валерійович ; Поділ. держ. аграр.-техн. ун-т. - Кам'янець-Подільський, 2018. - 40 с.
101. Ладунка І.С., Рибалка Т.М. Особливості економічного управління підприємством. *Економіка та суспільство. 2017 рік. Випуск №13. С. 562-565. URL: <http://economyandsociety.in.ua/journal-13/20-stati-13/1502-ladunka-i-s-ribalka-t-m>*

102. Лепейко Т. І. Комплексна оцінка рівня розвитку промислових підприємств. *Проблеми економіки*. 2016 рік. Випуск № 4. С. 136-143. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Pekon_2016_4_19
103. Лігоненко Л. Концептуальні засади економічного управління. *Вісник Київського національного торговельно-економічного університету*. 2013. Вип. № 3. С. 5-17.
104. Люльов Олексій Валентинович Формування стратегій розвитку підприємства в умовах незбалансованої економіки: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук: спец. 08.00.04 «Економіка та управління підприємством» / Люльов Олексій Валентинович; Сумський державний університет - Суми. - 2011. Включ. обкл.: іл. - Бібліогр.: с. 166-186
105. Мала Н. Т. Економічний розвиток підприємства: планування та моделювання. *Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення і проблеми розвитку. Вісник Національного університету «Львівська політехніка»*. 2012 рік. Випуск № 739. С. 22–28.
106. Максименко Економічні теорії в системі наукових економічних знань: Навчальний посібник. Видавництво «Центр учбової літератури», 2016. 226 с
107. Меліхов А. А. Кластерний аналіз інноваційної активності промислових підприємств України. *Вісник Дніпропетровського університету. Серія: Економіка*. 2014 рік. Т. 22. Випуск 8(3). С. 29-37. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/vdumov_2014_22_8%283%29__7
108. Менеджмент: навчальний посібник. за заг. ред. д-ра екон. наук, проф. Г. О. Дорошенко. *Харківський інститут фінансів Українського державного університету фінансів та міжнародної торгівлі*. 2015
109. Мескон М., Альберт М., Хедоури Ф.; Основы менеджмента: учебник. – 3-е изд. – М.: Дело, 2000. – 704 с.
110. Методы формирования сценариев развития социально-экономических систем/ В.В. Кульба, Д.А. Кононов, С.А. Косяченко, А.Н. Шубин. – М.: СИНТЕГ, 2004. – 291 с

111. Моделювання варіантів сценаріїв розвитку подій при формуванні стратегії забезпечення економічної стабільності підприємства. Економіка промисловості. 2011 рік. Випуск № 2. С. 144-151. URL: http://dspace.nbu.gov.ua/bitstream/handle/123456789/36185/st_54_20.pdf?sequence=1
112. Надтока Т. Б. Соціальний розвиток промислового підприємства та механізми його управління // Управлінські технології у рішенні сучасних проблем розвитку соціально-економічних систем : [монографія] / Т. Б. Надтока, Г. А. Какуніна, О. В. Мартякова та ін. / за заг. ред. О. В. Мартякової. – Донецьк : Вид-во ДонНТУ, 2011. – 744 с. – С. 564-569
113. Нова енергетична стратегія України до 2035 року. *Проект*. URL: <http://mpe.kmu.gov.ua/minugol/doccatalog/document?id=245213112> (дата звернення 28.05.20)
114. Олексюк В. М. Енергетичні інновації як фактор досягнення енергетичної незалежності економіки України. *Ефективна економіка*. 2014 рік. Випуск №3. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek_2014_3_75
115. Омельченко А.І. Динамічний збалансований підхід до управління економічним розвитком підприємства. *Сучасні підходи до управління підприємством*: збірник наукових праць. 2020. Вип.5.
116. Омельченко А.І. Еко-інноваційний розвиток як складова інноваційного розвитку промислового підприємства. *Актуальні проблеми економіки та управління*: збірник наукових праць молодих вчених. 2016. Вип.10. С. 1-7. URL: <https://ela.kpi.ua/handle/123456789/22444>
117. Омельченко А.І. Екологізація виробництва як шлях інноваційного розвитку підприємств харчової промисловості. *Сучасні підходи до управління підприємством*: збірник наукових праць V Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю, 24 квітня 2014 р. м.Черкаси. с.172-175
118. Омельченко А.І. Механізм економічної модернізації як комплекс інструментів управління економічним розвитком енергогенеруючого підприємства. *Підприємництво та інновації*. 2018. Вип. 5. С. 126-133.

119. Омельченко А.І. Надзвичайна ситуація в енергетиці як підґрунтя до економічної модернізації енергогенеруючих підприємств. *Сучасні підходи до управління підприємством*: збірник тез доповідей VIII Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю, 6 квітня 2017 р. Київ: Вид-во «Політехніка», 2017. С.83
120. Омельченко А.І. Низьковуглецевий розвиток енергогенеруючих підприємств як один з ключових факторів забезпечення сталого розвитку. *Розвиток підприємництва як фактор росту національної економіки*: збірник тез XV Міжнародної науково-практичної конференції, 16 листопада 2016 р., КПІ ім. Ігоря Сікорського. Вид-во «Політехніка». м. Київ
121. Омельченко А.І. Особливості формування організаційно-економічного механізму технологічного розвитку промислових підприємств. *Інвестиції: практика та досвід*. 2016. Вип. 21. С. 70 - 73
122. Омельченко А.І. Пріоритетні напрями інноваційного розвитку в сучасних умовах господарювання. *Сучасні підходи до управління підприємством*: збірник тез доповідей VII Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю. 28 квітня 2016 р. Київ: Вид-во «Політехніка», 2016. С. 39
123. Омельченко А.І. Технологічний розвиток як складова інноваційного розвитку промислового підприємства. *Економічний вісник Національного технічного університету України «КПІ»*. 2016. Вип.13. С. 514 – 521. URL: <https://ela.kpi.ua/handle/123456789/18435>
124. Omelchenko, A. Situational management mechanism of adaptive economic development of the enterprise. *Journal of Modern Economic Research*, 2020. Vol. 2(1), pp.31-40.
125. Організаційно-економічний механізм управління екологічно спрямованим інноваційним розвитком. Прокопенко О.В., Касьяненко Т.В. *Вісник СумДУ. Серія «Економіка»*. URL: <http://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream/123456789/16112/1/mehanizm.pdf>
126. Орлик О. В. Механізм управління фінансово-економічною безпекою підприємства та його основні складові. *Фінансово-кредитна діяльність: проблеми*

- теорії та практики: зб. наук. пр.* 2015. Вип. 2. № 19. С. 222-232. URL: <http://fkd.org.ua/article/viewFile/57391/53753>
127. Офіційний сайт Міністерства енергетики та вугільної промисловості України
URL: <http://sace.gov.ua/> (дата звернення: 26.03.2019)
 128. Офіційний веб-сайт Державного агентства з енергоефективності та енергозбереження України URL: <http://mpe.kmu.gov.ua/> (дата звернення: 26.03.2019)
 129. Павлюк К. Система соціального захисту в Україні: без модернізації не обійтися. Незалежний аудитор. URL: http://n-auditor.com.ua/uk/component/na_archive/506?view=material
 130. Парій І. В. Оцінювання поточного стану врівноваженого розвитку енергогенеруючих підприємств. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка»*. 2012 рік. Випуск № 725. С. 163-172.
 131. Передерієнко Н. І. Сутнісно-змістовна характеристика процесів управління розвитком підприємств. *Наукові записки [Української академії друкарства]*. 2012 рік. Випуск №2. С.103-111. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nz_2012_2_18
 132. Петриковець К. Я. Світовий досвід в реформуванні ринку електричної енергії України: доповідь Першого заступника директора ДП «Енергоринок». URL: http://slidegur.com/doc/1204808/sv%D1%96tovij-dosv%D1%96d_vreformuvann%D1%96rinku
 133. Петрович Й. М. Економіка і фінанси підприємства : підручник / Й. М. Петрович, Л. М. Прокопишин-Рашкевич. – Львів : Магнолія 2006, 2014. – 406 с. – (Вища освіта в Україні)
 134. Петрович Й.М. Модернізація промислових підприємств як передумова їх ефективного розвитку с. 249
 135. Петрович Й. М. Модернізація промислових підприємств та її інноваційне забезпечення. *Маркетинг і менеджмент інновацій*. 2016 рік. Випуск № 1. С. 106-116. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Mimi_2016_1_11

136. Петрович Й.М. Сутнісна характеристика поняття модернізації підприємства в системі економічних категорій. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка»*. 2012 рік. Випуск №748. С. 199-206.
137. Пилипенко А.А. Стратегічна інтеграція підприємств: механізм управління та моделювання розвитку. Монографія / А.А. Пилипенко. – Харків: ВД "Інжек", 2008. – 408 с
138. Пилипенко А. А. Сценарний підхід до обґрунтування стратегії стійкого розвитку інтегрованої структури бізнесу. *Ефективна економіка*. 2015 рік. Випуск № 6. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek_2015_6_3
139. Підкамінний І. М. Системні фактори впливу на інноваційний розвиток підприємства. *Ефективна економіка*. 2011 рік. Випуск № 3. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek_2011_3_4
140. Підсумки роботи енергетичної галузі України. *Центр Разумкова*. URL: http://old.razumkov.org.ua/upload/1457691315_file.pdf
141. План розвитку Об'єднаної енергетичної системи України на 2016-2025 роки: *Проект*. URL: <https://de.com.ua/uploads/0/1704-%D0%9F%D0%BB%D0%B0%D0%BD%2016-25%20%D0%B7%20%D0%B4%D0%BE%D0%B4%D0%B0%D1%82%D0%BA%D0%B0%D0%BC%D0%B8.pdf> (дата звернення 29.05.2020)
142. План розвитку Об'єднаної енергетичної системи України на 2016-2025 роки: *Проект*. URL: <https://ua.energy/wp-content/uploads/2016/12/Proekt-Planu-rozvytku-OES-Ukrayiny-na-2017-2026-roky.pdf> (дата звернення 29.05.2020)
143. Плугіна Ю. А. Інтелектуальний розвиток: сутність поняття. *Вісник економіки транспорту і промисловості*. Харків. 2011 рік. Випуск № 36. С. 193-195.
144. Побережний Р. О. Сутність стратегій розвитку підприємства: класифікаційний аспект. *Економічний вісник Запорізької державної інженерної академії*. 2016. Вип. 5(1). С. 129-135.
145. Погорелов Ю. С. Оцінювання та моделювання розвитку підприємства: [монографія] / Ю. С. Погорелов. – Луганськ: Глобус, 2010. – 512 с

146. Пономаренко В. С. Теорія та практика моделювання бізнес-процесів : монографія / В. С. Пономаренко, С. В. Мінухін, С. В. Знахур. – Х. : Вид. ХНЕУ, 2013. 244 с.
147. Потапенко В.Г. Від практики реалізації природоохоронних заходів до екологічної політики в Україні: шляхи і проблеми: аналітична доповідь. *НІСД*, 2011. 31 с
148. Портер, М. Конкурентная стратегия. Методика анализа отраслей и конкурентов: пер. с англ. / М. Е. Портер. - 2-е изд. - М. : Альпина Бизнес Букс, 2006. - 453 с
149. Прийма Л. Р. Розвиток підприємства: сутність поняття. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2012 рік. Випуск 22.10. С. 236-241. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/nvnltu_2012_22.10_44
150. Приступа М. Енергозбереження в Україні: правові аспекти і практична реалізація /М. Приступа, М. Болонко. – Рівне: О.Зень, 2011. – 56 с
151. Раєвська О.В. Управління розвитком підприємства: методологія, механізми, моделі : монографія / О.В. Раєвська. – Харків, 2006. – 496 с
152. Riepina I., Riepin K. Trajectory of development of innovative entrepreneurship in Ukraine in conditions of social and technological changes. Development of small and medium enterprises: the EU and East-partnership countries experience: monograph. Wydawnictwo Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej im. prof. Stanisława Tarnowskiego w Tarnobrzegu, 2018. p.186-200
153. Реформа енергетичного сектору України: важливі незавершені завдання. Carnegie Endowment for International Peace: веб-сайт. URL: https://carnegieendowment.org/files/Ukraine_Energy_reform_UKR_Final.pdf
154. Розвиток підприємства: поняття та види. *Культура народів Причорномор'я*. 2006 рік. Випуск №88. С.75-81. URL: <http://dspace.nbuv.gov.ua/handle/123456789/36617>
155. Розвиток підприємства та оцінка факторів, що на нього впливають. *Ефективна економіка*. 2016 рік. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=5329>

156. Рудченко В.Н., Рудченко Н.Н. Инновационные аспекты развития предприятий энергетического комплекса. Монография. – СПб.: РГГМУ, 2013. 186 с.
157. Сабадирьова А. Л., Бабій О. М., Куклінова Т. В., Салавеліс Д. Є. Потенціал і розвиток підприємства: навчальний посібник. Одеса : ОНЕУ. 2013 рік. 343 с.
158. Савіна Г. Г. Практичні аспекти оцінювання ефективності управління підприємством комплексу комунальних послуг. *Інвестиції: практика та досвід*. 2016 рік. Випуск № 24. с. 37-41.
159. Салун М. М. Фактори модернізації ресурсного потенціалу промислового підприємств. *Інноваційна економіка, Всеукраїнський науково-виробничий журнал*. 2012 рік. Випуск №4(30). С. 49 – 51
160. Самуляк, В.Ю. (2015), Класифікація інструментів управління економічним розвитком промислових підприємств. *Теоретичні і практичні аспекти економіки та інтелектуальної власності*. Випуск 1(11). С. 171-175. URL: <http://ena.lp.edu.ua:8080/bitstream/ntb/16964/1/232-Samulyak-380-382.pdf>
161. Світова економіка: підручник. ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2015. – 268 с.
162. Селютін В. М. Теорія організації: навч. посібник / В. М. Селютін, Л. М. Яцун, О. В. Ольшанський. – Х.: ХДУХТ, 2017. – 280 с
163. Серкова Г. М. Інструменти управління економічним розвитком промислових підприємств. *Теоретичні і практичні аспекти економіки та інтелектуальної власності*. 2015 рік. Випуск 1(1). С. 171-175. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Tpaeiv_2015_1%281%29_28
164. Сімченко Н. О., Мохонько Г. А. Впровадження систем управління якістю на підприємствах України: проблеми та перспективи. *Економіка. Управління. Інновації*. Серія : Економічні науки. 2012. № 1.
165. Смачило І. І. Кластерний аналіз показників сталого розвитку підприємств. *Технологический аудит и резервы производства*. 2013_год. Випуск № 2/2(10).С. 26-40

166. Соколова Л. В. Використання методів кластерного аналізу у практичній діяльності підприємств. URL: http://ena.lp.edu.ua/bitstream/ntb/13865/1/37_240-246_Vis_720_Menegment.pdf
167. Сотник І.М. Формування еколого-економічного механізму управління ресурсозбереженням: Дис. д-ра екон. наук: 08.00.06. Суми: СумДУ, 2010. 317 с.
168. Теорія та практика управління економічним розвитком підприємства: монографія : в 2 т. / За заг. ред. О. В. Кендюхова. – Донецьк : ДВНЗ «ДонНТУ», 2013. - 316 с
169. Тимошенко П.Н. Концепция эффективного управления сбалансированным развитием предприятий промышленности. *Российское предпринимательство*. 2018 год. Том 19. Выпуск № 1. С. 141-152.
170. Тимощук М. Р. Планування соціально-економічного розвитку підприємств: [монографія] / [М. Р. Тимощук, О. Є. Кузьмін, Р. В. Фещур, Р. В. Шуляр, Н. Ю. Подольчак, І. Б. Олексів]. – К: УБС НБУ, 2007. – 449 с.
171. Ткаченко А. М. Сучасні підходи до управління розвитком підприємства. *Економіка і регіон*. 2014 рік. Випуск № 1. С. 85-90. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/econrig_2014_1_15
172. Ткачова А. В. Кластерний аналіз металургійних підприємств на основі виробничих, фінансово-економічних та логістичних показників діяльності. *Вісник Запорізького національного університету*. 2012 рік. Випуск №1(13). URL: <http://web.znu.edu.ua/herald/issues/2012/eco-1-2012/037-44.pdf>
173. Универсальный экономический словарь. Менеджмент. Маркетинг. Реструктуризация : Учеб. пособие для студ. экон. вузов и ф-тов / ред.: Г. А. Швиданенко; Киев. нац. экон. ун-т. - К. : ПИА "Кн. Памяти Украины", 1999. - 386 с. - рус.
174. Ущаповський К. В. Проблеми удосконалення організаційно-економічного механізму управління персоналом на електроенергетичних підприємствах. *Енергосбережение. Энергетика. Энергоаудит*. 2011 рік. Випуск № 2. С. 51-56. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ecee_2011_2_10

175. Федулова Л. І. Стратегія технологічного розвитку: мікроекономічний підхід. *Проблеми економіки та управління*. Вид-во Нац. ун-ту "Львів. політехніка". 2008. URL: <http://ena.lp.edu.ua:8080/handle/ntb/1398>.
176. Формування організаційно-економічного механізму ефективного управління підприємством. Довгань Л.Є., Дудукало Г.О. *Економічний вісник НТУУ «КПІ»*. Випуск (5). 2012 рік. URL: <http://economy.kpi.ua/ru/node/376> Назва з екрану
177. Хвостіна І. М. Механізм управління розвитком підприємства. *Інвестиції: практика та досвід*. 2015 рік. Випуск № 1. С. 30-33. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ipd_2015_1_9
178. Черненко В. П. Економічний розвиток підприємства: сутність та види. *Формування ринкової економіки*. 2010 рік. Випуск № 23. С. 116–126.
179. Чорний А.В. Екологічні інновації промислових підприємств: проблеми та напрямки впровадження. *Буковинський фінансово-економічний університет*. м. Чернівці. 2013р. URL: <http://bsfa.edu.ua/files/konf/22032013/s3/Chorny.pdf> Назва з екрану
180. Шандова Н. В. Рушійні сили стійкого розвитку промислового підприємства. *Економічні інновації*. 2013 рік. Випуск №54. С. 354–362.
181. Швиданенко Г. О. Діагностика діяльності підприємства: сутність і моделі. *Економіка підприємства: теорія та практика: зб. матеріалів II Міжн. наук.-практ. конф., м. Київ, 13–14 берез. 2008 р. / М-во освіти і науки України, Київ. нац. екон. ун-т ім. Вадима Гетьмана; редкол. : Г. О. Швиданенко (відп. за вип.) [та ін.]. Київ : КНЕУ, 2008. С. 96–98.*
182. Шевцов В., Бараннік В., Земляний М. Рязова Т. Енергоефективність у регіональному вимірі. Проблеми та перспективи. Аналітична доповідь. *Регіональний філіал Національного інституту стратегічних досліджень*. Дніпропетровськ, 2014
183. Шевчук Я. В. Механізм управління системою енергетичної безпеки регіонів. *Агросвіт*. 2016 рік. Випуск № 23. С. 65-71. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/agrosvit_2016_23_13

184. Штулер І. Ю. Еволюція теорій економічного розвитку у сучасному вимірі знань. *Глобальні та національні проблеми економіки*. 2016. Вип. 9. С. 216–219.
185. Штулер І. Ю. Історичне та економічне підґрунтя вибору моделі «випереджаючого розвитку» національною економічною системою. *Науковий вісник Мукачівського державного університету*. Сер. : Економіка. - 2016. - Вип. 1. - С. 81-87. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/nvmdue_2016_1_15
186. Шумпетер Й. А. Теорія економічного розвитку: Дослідження прибутків, капіталу, кредиту, відсотка та економічного циклу. Вид-й дім «Києво- Могилянська академія», 2011. 242 с.
187. Шумпетер Й. Теория экономического развития. Капитализм, социализм и демократия / предисл. В. С. Автономова. М. : ЭКСМО, 2007. 864 с.
188. Яловий Г. К. Методологія науково-технологічного розвитку в концепції постіндустріального суспільства. *Економічний вісник НТУУ «КПІ»*: збірник наукових праць. 2015 рік. Випуск №12. С. 71–82.
189. Ямненко Г. Є. Механізм управління процесами розвитку підприємства. *Економічний простір*. 2016 рік. Випуск № 106. С. 231-240. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ecpros_2016_106_24
190. Янковець Т. М. Теоретичні аспекти розвитку підприємств у сучасних умовах. *Вісник Київського національного університету технологій та дизайну. Серія: Економічні науки*. 2015 рік. Випуск № 2. С. 108-113. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/vknutden_2015_2_19

ДОДАТКИ

ДОДАТОК А

Таблиця А.1 - Тракткування дефініції «розвиток підприємства»

Автор і джерело	Сутність терміну «розвиток підприємства»
1	2
Т.Б. Надтока, Г.А. Какуніна [10]	Процес сукупних змін у соціально-економічній системі підприємства, спрямований на його перехід у новий якісно-кількісний стан у часі під впливом факторів внутрішнього і зовнішнього середовища, причому за напрямом він може бути як позитивним, так і негативним.
Ю.А. Плугіна [11, с. 194]	Якісні перетворення в його діяльності з рахунок змін кількісних і структурних характеристик техніко-технологічних, організаційно-комунікаційних, фінансово-економічних ресурсів на основі ефективного використання інтелектуально-кадрових ресурсів та інформаційних технологій.
Р.О. Побережний [12, с. 91]	Спрямована зміна якісного стану організації, її структури, складу або властивостей, кількісних чи якісних змін елементів організації. При цьому розвитку організації притаманні ті ж властивості, що і "філософському розвитку", тобто циклічність і спіральність.
Н.В. Афанасьєв, В.Д. Рогожин, В.І. Рудика [13, с. 27]	Об'єктивна зміна тільки якісних характеристик системи обумовлена як фундаментальними законами природи (єдності та боротьби протилежностей, переходу кількості у якість, розвитку суспільства по спіралі та нагору), так і закономірностями функціонування конкретних систем (старіння устаткування, набуття досвіду і знань співробітниками, виснаження природних ресурсів), при якій формуються нові властивості системи.
Е.М. Коротков [14, с. 296]	Сукупність змін, які ведуть до появи нової якості та зміцнення життєвості системи, її здатність чинити опір руйнівним силам зовнішнього середовища.
О.В. Расвнева [5, с. 108]	Унікальний процес трансформації відкритої системи в просторі та часі, який характеризується перманентною зміною глобальних цілей його існування шляхом формування нової дисипативної структури і переводом його в новий аттрактор (одна з альтернативних траєкторій розвитку підприємства) функціонування.
С.П. Дунда [15]	Сукупність спрямованих, інтенсивних та якісних змін економічної природи, що відбуваються на підприємстві внаслідок суперечності у внутрішньому середовищі та впливів факторів зовнішнього середовища.
О.Є. Кузьмін [16, с. 36]	Розвиток кожної організації має циклічний характер, тобто проходить через певні стадії життєвого циклу, що визначають особливості виробничо-господарської, інвестиційної, фінансової та інших видів діяльності
Ю.С. Погорелов [6, с. 32]	Безупинний процес, що відбувається за штучно встановленою або природною програмою як зміна станів підприємства, кожен з яких є якісно іншим за попередній, через що у підприємства як у більш складної системи виникають, розкриваються та можуть бути реалізовані нові можливості, нові властивості, якості та характерні риси, які сприяють здатності підприємства виконувати нові функції, вирішувати принципово інші завдання, що зміцнює його позиціонування в зовнішньому середовищі і підвищує здатність протидіяти його негативним впливам

Продовження таблиці А.1

1	2
М.Х. Мескон, М. Альберт, Ф. Хедоури [15]	Довгострокова програма вдосконалення можливостей вирішувати різні проблеми і здібностей до відновлення, особливо шляхом підвищення ефективності управління культурою організації.
В. Кифяк [9, с. 193]	Динамічна система взаємодіючих підсистем, передумов, факторів і принципів, які формують вектор кількісних і якісних змін функціонування підприємством, спрямованих на досягнення пріоритетів.

Систематизовано автором на основі: [4-9].

Таблиця А.2 - Трактуювання дефініції «модернізація підприємства»

Автор і джерело	Сутність терміну
В. Андрійчук	заміна фізично і морально застарілих техніки й обладнання, впровадження комплексної механізації та автоматизації виробництва, що забезпечують підвищення продуктивності праці, вищу конкурентоспроможність продукції і прибутковість виробництва
К. Бужимська	системний та цілеспрямований процес удосконалення, поліпшення, оновлення на інноваційній основі існуючих об'єктів модернізації, створення нових об'єктів з метою забезпечення посилення конкурентних переваг підприємства в умовах мінливого економічного середовища та розбалансованості внутрішнього середовища; це процес розвитку підприємства, який: є системним і цілеспрямованим; починається в момент встановлення місії підприємства і закінчується в момент її досягнення; має висхідний вектор; відбувається на інноваційній основі; є об'єктом управління тактичного і оперативного менеджменту
М. Салун	Модернізація, удосконалення, зміна відповідно до сучасних вимог ресурсного потенціалу українських промислових підприємств є однією з найважливіших складових переходу до ефективної ринкової структури, орієнтованої на задоволення потреба споживача...Модернізація повинна охопити всі елементи системи: продукти, що виробляються і роботи, що виконуються, техніку і технологію виробництва, систему управління трудовими, матеріально-технічними, фінансовими та інформаційними ресурсами.
Й. Петрович	Це такий стан сталого і ефективного розвитку, який ґрунтується на впровадженні у виробництво досягнень науково-технічного прогресу, спрямованих на оновлення матеріально-технічної бази усіх секторів національного господарства та їх підприємств з метою домогтися виготовлення продукції з інноваційним наповненням та конкурентоспроможною на зовнішньому і внутрішньому ринках.

Систематизовано автором на основі: [4-9].

Таблиця А.3 – Класифікація економічного розвитку за ознаками

№ з/п	Підрозділ	Ознака	Характеристика ознаки
1	2	3	4
1.	За масштабом змін у соціально-економічній системі підприємства	загально-корпоративний	сукупність змін, що відбуваються у соціально-економічній системі підприємства внаслідок загальносистемних процесів; слід наголосити, що характер та інтенсивність розвитку окремих елементів системи не визначають розвитку усієї системи
		внутрішньо-корпоративний	зміни, які відбуваються у соціально-економічній, структурно-функціональній та організаційно-функціональній складових: розвиток структурних одиниць
		розвиток бізнес-процесів (бізнес-функцій).	
2.	За якістю змін у соціально-економічній системі підприємства	прогресивний	процеси, які забезпечують підвищення ефективності функціонування виробничо-комерційної системи підприємства, поліпшення якості його діяльності; розвиток «від нижчого до вищого»
		регресивний	процеси, які призводять до погіршення чи незмінності ефективності функціонування виробничо-комерційної системи підприємства, зниження (фіксації) якості його діяльності; розвиток «від вищого до нижчого»).
3.	За об'єктом змін у соціально-економічній системі підприємства	організаційний	сукупність змін, які приводять до удосконалення (погіршення) системи управління діяльністю підприємства: структурний розвиток; функціональний розвиток
		техніко-технологічний	зміни техніко-технологічної системи підприємства, що призводять до підвищення (зниження) рівня прогресивності технологічних процесів, рівня технічної ефективності функціонування виробництва
		соціальний	сукупність змін, які зумовлюють покращання (погіршення) соціальнопсихологічного клімату на підприємстві, а також його перехід на якісно новий рівень
		інноваційний	сукупність безперервних змін, які сприяють удосконаленню (погіршенню) методів, способів, форм економічних розрахунків та усієї економічної роботи
4.	За характером змін	спрямований	сукупність змін, що виникають та впливають на соціально-економічну систему підприємства у одному напрямку
		циклічний	безперервно повторювана послідовність змін, що характеризуються коливанням ефективності діяльності, розміру витрат та інших показників діяльності підприємства

Продовження таблиці А.3

1	2	3	4
		Спіральний	безперервно повторювана послідовність змін, що характеризується не тільки циклічними коливаннями показників (параметрів) діяльності підприємства, але й їх переходом на якісно новий рівень
5.	За типом тренду	лінійний розвиток	сукупність змін, загальний напрям яких можна апроксимувати у лінійну функцію
		нелінійний розвиток	сукупність змін, загальний напрям яких не можна апроксимувати у лінійну функцію
6.	За динамікою змін у соціально-економічній системі підприємства	Рівномірний	зміни у соціально-економічній системі підприємства, що відбуваються з однаковою швидкістю або з однаковим прискоренням
		нерівномірний	зміни у соціально-економічній системі підприємства, що відбуваються зі змінною швидкістю стрибкоподібно або зі змінним прискоренням
7.	За природою ключового критерію	Абсолютний	сукупність змін у соціально-економічній системі підприємства, що можна виміряти у вартісних, натуральних чи умовних одиницях, які приводять до абсолютного зростання чи зменшення показників
		Відносний	сукупність змін у соціально-економічній системі підприємства, що можна виміряти відносно інших економічних показників, їх зростання чи зменшення показників
8.	За рівнем невизначеності процесів	прогнозований	зміни у соціально-економічній системі підприємства, які може передбачити керівництво підприємства з достатньою ймовірністю
		Випадковий	зміни у соціально-економічній системі підприємства, що не може передбачити керівництво підприємства з достатньою ймовірністю
9.	За основою змін у соціально-економічній системі підприємства	екстенсивний	зміни у соціально-економічній системі підприємства та ефективності її функціонування, що досягаються за рахунок кількісного збільшення (зменшення) обсягів факторів виробництва
		Інтенсивний	зміни у соціально-економічній системі підприємства та ефективності її функціонування, що досягаються за рахунок якісного покращання (погіршення) способів, методів чи технології використання факторів виробництва (підвищення їх якісного рівня).
10.	За можливістю управління змінами	Керований	зміни у соціально-економічній системі, які відбуваються під впливом осмислених дій менеджерів підприємства чи спеціально створених зв'язків

Кінець таблиці А.3

1	2	3	4
		Спонтанний	зміни у соціально-економічній системі підприємства, які не є результатом осмислених дій менеджерів підприємства, а виникають випадково
11.	За корпоративною стратегією	адаптивний	зміни, які мають на меті пристосування характеру функціонування підприємства до поточних умов діяльності (внутрішнього та зовнішнього характеру)
		реактивний	зміни, що відбуваються у соціально-економічній системі підприємства, спричинені зміною першого рівня аналізу
		випереджаючий	зміни соціально-економічної системи підприємства, що передують іншим змінам другого рівня аналізу
12.	За складністю змін у соціально-економічній системі підприємства	елементний	зміни, які виникають та відбуваються у межах одного структурного елемента, бізнес-процесу тощо та істотно не впливають на інші характеристики соціально-економічної системи підприємства
		інтегральний	сукупність змін, які виникають, відбуваються та впливають на декілька структурних елементів, бізнес-процесів тощо, впливаючи на аналогічні процеси
		системний розвиток	зміни, які виникають, відбуваються та впливають на декілька структурних елементів, бізнес-процесів тощо та істотно впливають на усі характеристики соціально-економічної системи підприємства

Систематизовано та узагальнено автором з урахуванням [19, с.87-89; 20, с.126, 21, с.24-26]

Таблиця А.4 – Характеристика складових впливу на діяльність підприємства

Форма розвитку	Складові форми розвитку підприємства	Характеристика складових розвитку підприємства
1	2	3
Складові адаптивного розвитку	Модернізація фінансової інфраструктури	Це розгалужена відносно відокремлена сукупність інститутів та елементів, діяльність яких має на меті забезпечення сприятливих умов для функціонування фінансової системи. Орієнтованість на розвинену фінансову інфраструктуру є передумовою ефективного функціонування фінансів, оптимального перерозподілу фінансових ресурсів, мінімізації інституційної деформації та деструктивного впливу на фінансову систему зокрема та національну економіку в цілому, забезпечення інноваційного розвитку національної економіки та забезпечення фінансової стабільності.
	Модернізація виробництва	Це процес оновлення застарілого обладнання шляхом заміни його на нове, впровадження у виробництво новітніх технологій для поліпшення стану виробництва та розвитку підприємства. Модернізація виробництва передбачає структурну перебудову, перерозподіл ресурсної бази, створення сучасних технологій виробництва та конкурентоспроможної високотехнологічної продукції.
	Екологічна модернізація	Це системна екологізація всіх складових частин виробництва, тобто системи управління, технологічних процесів, господарської та інвестиційної діяльності підприємства.
	Технологічна модернізація	Спрямована на оновлення матеріально-технічної бази, технології, техніки шляхом запозичення новітніх світових практик чи власних інноваційних розробок для можливості випуску висок конкурентоспроможної продукції
	Інноваційна реструктуризація	Поєднує комплекс заходів для підготовки підприємства до можливості формування та реалізації стратегії інноваційного розвитку
Складові еволюційного розвитку	Розвиток організаційних структур управління	Оптимізація організаційної структури підприємства націлена на створення такої моделі, яка є адекватною постійно змінюваним внутрішнім та зовнішнім умовам функціонування підприємства. Вдосконалення організаційної структури як напрям управління організаційним розвитком підприємства направлене на вирішення організаційних проблем шляхом формування нової організаційної структури, розподіл і перерозподіл функцій та відповідальності
	Зміцнення фінансової стійкості	Фінансова стійкість підприємства є однією з головних умов успішної і стабільної роботи підприємства. Чим вище стійкість підприємства, тим більше воно незалежне від несподіваних змін ринково кон'юнктури і, отже, тим менше ризик банкрутства. Для зміцнення фінансової стійкості підприємству необхідно вишукувати резерви по

Продовження таблиці А.4

1	2	3
		забезпеченню матеріальних оборотних засобів власними джерелами. Крім того, необхідно знаходити найбільш оптимальне співвідношення фінансових ресурсів, при якому підприємство, вільно маневруючи грошовими коштами, здатне шляхом ефективного їх використання забезпечити безперебійний процес виробництва та реалізації продукції, а також витрати по його розширенню та оновленню.
	Екологічний менеджмент	Це засоби впливу на соціально-економічні процеси, які дозволяють мінімізувати негативні наслідки в результаті виробничої діяльності підприємств. До інструментів екологічного менеджменту можна віднести екологічний аудит, стандартизацію, сертифікацію, екологічну експертизу. Як важелі впливу на збереження і формування безпечного довкілля також виділяють екологічний маркетинг та інжиніринг
	Технологічне оновлення	Це дуже складний та ємний процес. На основі широкого підходу до технології воно позначає оновлення одиничних технологій та зв'язків між ними, а також технологічну модернізацію у різних її формах прояву. Процес техніко-технологічного оновлення підприємства повинен спрямовуватися як на покращення процесу виробництва, так і на удосконалення підходів до управління організаційною структурою підприємства
	Оновлення матеріально-технічної бази	Ефективне використання матеріально-технічної бази з мінімальними витратами на її утримання та обслуговування є основною стратегічною метою управління матеріальнотехнічної бази. Розробка стратегії має за мету самостійний вибір напрямків господарської діяльності, враховуючи умови зміни оточуючого середовища та досягнення цілей, що стоять перед ним. Стратегія управління матеріально-технічною базою розробляється на рівні підприємства з метою встановлення напрямків для постійного зростання та раціонального розподілу ресурсів. Вона спрямована на визначення конкретних дій для покращення показників ефективності використання матеріально-технічної бази підприємства, їх відтворення та отримання позитивних результатів фінансово-господарської діяльності підприємства

Сформовано автором

ДОДАТОК Б

Таблиця Б.1 - Основні нормативно-правові документи, які регулюють діяльність електроенергетичної галузі

№	Назва	Дата	Характеристика
1	2	3	4
Закони України			
1.	Закон України «Про електроенергетику»	16.10.1997	Закон визначає правові, економічні та організаційні засади діяльності в електроенергетиці і регулює відносини, пов'язані з виробництвом, передачею, розподілом, постачанням і використанням енергії, забезпеченням енергетичної безпеки України, конкуренцією та захистом прав споживачів і працівників галузі
2.	Закон України «Про альтернативні джерела енергії»	20.02.2003	Закон визначає правові, економічні, екологічні та організаційні засади використання альтернативних джерел енергії та сприяння розширенню їх використання у паливно-енергетичному комплексі
3.	Закон України «Про ринок електричної енергії»	13.04.2017	Закон визначає правові, економічні та організаційні засади функціонування ринку електричної енергії, регулює відносини, пов'язані з виробництвом, передачею, розподілом, купівлею-продажем, постачанням електричної енергії для забезпечення надійного та безпечного постачання електричної енергії споживачам з урахуванням інтересів споживачів, розвитку ринкових відносин, мінімізації витрат на постачання електричної енергії та мінімізації негативного впливу на навколишнє природне середовище
4.	Закон України «Про комбіноване виробництво теплової та електричної енергії (когенерацію) та використання скидного енергопотенціалу»	05.04.2005	Створення правових засад для підвищення ефективності використання палива в процесах виробництва енергії або інших технологічних процесах, розвитку та застосування технологій комбінованого виробництва електричної і теплової енергії, підвищення надійності та безпеки енергопостачання на регіональному рівні, залучення інвестицій на створення когенераційних установок
5.	Закон України «Про енергозбереження»	01.07.1994	Закон визначає правові, економічні, соціальні та екологічні основи енергозбереження для всіх підприємств, об'єднань та організацій, розташованих на території України, а також для громадян

Продовження таблиці Б.1

1	2	3	4
6.	Закон України «Про засади функціонування ринку електричної енергії України»		Закон визначає правові, економічні та організаційні засади діяльності ринку електричної енергії України та регулює відносини, що виникають у процесі його функціонування
7.	Закон України «Про запровадження нових інвестиційних можливостей, гарантування прав та законних інтересів суб'єктів підприємницької діяльності для проведення масштабної енергомодернізації»		Закон встановлює правові та економічні засади здійснення енергосервісу для підвищення енергетичної ефективності об'єктів державної та комунальної власності.
8.	Закон України № 2119-VIII "Про комерційний облік теплової енергії та водопостачання"	22.06.2017	Закон визначає засади забезпечення комерційного, у тому числі розподільного, обліку послуг з постачання теплової енергії, постачання гарячої води, централізованого водопостачання та забезпечення відповідною обліковою інформацією споживачів таких послуг
9.	Закон України № 887-VIII «Про особливості доступу до інформації у сферах постачання електричної енергії, природного газу, теплопостачання, централізованого постачання гарячої води, централізованого питного водопостачання та водовідведення»	10.12.2015	Закон визначає особливості доступу споживачів до інформації про встановлення цін/тарифів, заходи з енергозбереження, формування та виконання інвестиційних програм у сферах постачання електричної енергії, природного газу, теплопостачання, централізованого постачання гарячої води, централізованого питного водопостачання та водовідведення
Акти Кабінету Міністрів України			
1.	Постанова № 1139 «Про затвердження Порядку застосування санкцій за порушення законодавства про електроенергетику»	19.07.2000	встановлює механізм застосування санкцій за порушення енергопостачальником законодавства про електроенергетику з урахуванням ступеня допущених порушень, причин, які їх зумовили, загального фінансового становища енергопостачальника, його ролі на ринку електричної енергії України
2.	Постанова № 1312 «Про затвердження Положення про порядок накладення на суб'єктів господарської діяльності штрафів за порушення законодавства про електроенергетику»	21.07.1999	визначає порядок накладення НКРЕ, державними інспекторами з експлуатації електричних станцій і мереж, державними інспекторами з енергетичного нагляду за режимами споживання електричної та теплової енергії на суб'єктів господарювання незалежно від форм власності штрафів за порушення законодавства в галузі електроенергетики та сфері теплопостачання

Складено автором на основі: [5-24 (постанови та закони)].

Таблиця Б.2 - Програми розвитку енергетичної сфери

№	Назва програми	Дата	Характеристика
1	2	3	4
1.	Проект «Енергетична безпека»	1.07.2018 – 30.06.2023 р.	Головним завданням діяльності проекту є допомога у створенні й розвитку механізмів вільного ринку у енергетиці. Підтримка діяльності основних інститутів цього сектору закладає основу для реалізації одного з основних елементів Стратегії співпраці USAID з Україною у сфері розвитку. Проект надасть допомогу Уряду України у забезпеченні надійного, стійкого та безпечного постачання енергії для громадян за доступного рівня її вартості, інтеграції до європейських енергетичних ринків шляхом надання допомоги основним інститутам і регулятору енергетичного сектору у дотриманні вимог законодавства ЄС (зокрема положень Третього енергопакету), у підвищенні рівня енергобезпеки завдяки створенню конкурентних ринків у електроенергетиці, постачанні природного газу та тепла, а також у нарощуванні обсягів наявних енергоресурсів за рахунок підтримки приватних інвестицій в освоєння та більше використання відновлюваних джерел енергії.
2.	Муніципальна енергетична реформа в Україні (MERP)	27.09.2013 – 31.03.2019 р.	Проект сприятиме зміцненню та просуванню терміново необхідних реформ у сфері централізованого теплопостачання та реалізації критично важливих заходів зі вдосконалення відповідної інфраструктури на рівні міст; вищій ефективності надання послуг з теплопостачання їхнім кінцевим споживачам, а також переходу від використання викопного палива до відновлюваних джерел енергії.
3.	Програма «Регуляторна підтримка енергетичного сектору України»	червень 2016 року – грудень 2019 року	Програма має сприяти НКРЕКП у вдосконаленні її спроможності до ефективного регулювання секторів електроенергетики та природного газу в Україні на основі застосування кращої міжнародної практики та відповідного досвіду США для потреб реструктуризації ринку, яка повинна зробити його більш конкурентним і прозорим; сприятиме НКРЕКП у досягненні цілей регуляторної діяльності, пов'язаних із впровадженням вимог Третього енергетичного пакету ЄС
4.	Програма технологій та управління у енергетиці	червень 2016 року – грудень 2019 року	Програма має на меті сприяти оператору системи передачі електроенергії України – національній енергетичній компанії «Укренерго» – у здійсненні планування, статичного та динамічного аналізу діяльності системи завдяки отриманню відповідної технічної допомоги та участі у регіональних семінарах операторів систем передачі електроенергії. Вона також передбачає надання «Укренерго» технічної допомоги на підтримку інтеграції енергетичної системи України до європейської системи

Продовження таблиці Б.2

1	2	3	4
5.	Розвиток енергетичних ринків	8.02.2018 – 8.06.2019 р.	Проект допомагає зміцненню енергетичної безпеки України на основі заходів, впроваджуваних за угодою про співпрацю з Управлінням ООН з обслуговування проектів (UNOPS), яка розрахована на один рік та має вартість 5 млн. дол. США. Проект сприятиме впровадженню закону про ринок електроенергії, а також надасть підтримку м. Києву у забезпеченні послуг централізованого теплопостачання.

Складено автором на основі: [40-43]

ДОДАТОК В

Таблиця В.1 - Енергогенеруючі підприємства України, що формують базу дослідження

№	Енергетичне підприємство	Назва ТЕС	Розташування	Потужність МВт	Характеристики діяльності	К-ть енергоблоків
1.	ПАТ «Центренерго»	Вуглегірська ТЕС	Донецька обл.	3600	Безаварійна та економічна робота генеруючих потужностей для задоволення потреб енергоринку та стабільне забезпечення енергоблоків Компанії паливними ресурсами	23
2.		Зміївська ТЕС	Харківська обл.	2175		
3.		Трипільська ТЕС	Київська обл.	1800		
4.	ПАТ «ДТЕК Дніпроенерго»	ДТЕК Криворізька ТЕС	Дніпропетровська обл.	2820	Один з найпотужніших виробників теплової та електричної енергії.	25
5.		ДТЕК Придніпровська ТЕС	Дніпропетровська обл.	2400		
6.		ДТЕК Запорізька ТЕС	Запорізька обл.	3600		
7.	ПАТ «ДТЕК Західенерго»	ДТЕК Ладижинська ТЕС	Вінницька обл.	1800	П'ята за величиною енергогенеруюча компанія України. Електроенергія, вироблена компанією, постачається українським споживачам та на експорт до країн Європи.	20 енергоблоків та 2 турбіни
8.		ДТЕК Бурштинська ТЕС	Івано-Франківська обл.	2300		
9.		ДТЕК Добротвірська ТЕС	Львівська обл.	600		
10.	ПАТ «ДТЕК Східенерго»	ДТЕК Зуївська ТЕС	Донецька обл.	1245	Потужна енергогенеруюча компанія, що входить до складу ДТЕК та виробляє електричну та теплову енергію для потреб східних регіонів України	18 енергоблоків та 1 турбіна
11.		ДТЕК Курахівська ТЕС	Донецька обл.	1460		
12.		ДТЕК Луганська ТЕС	Луганська обл.	2400		

Сформовано автором на основі [1-4]

ДОДАТОК Г

Таблиця Г.1 - Показники для аналізу фінансової зони економічного розвитку підприємства

№ з/п	Назва показника	Формула для розрахунку	Позначення	Нормативне значення
1	2	3	4	5
1.	Коефіцієнт поточної ліквідності (коефіцієнт покриття)	$CR = \frac{CA}{CL}$	CA – поточні (оборотні) активи CL – поточні (короткострокові) зобов'язання	$1 < CR < 2$ Якщо $CR < 1$ – декапіталізація виробництва і недостатність короткострокової платоспроможності; Якщо $CR > 2$ – неадекватне управління поточними активами
2.	Коефіцієнт абсолютної ліквідності	$AT = \frac{C + Shl}{CL}$	C - грошові активи підприємства Shl – короткострокові фінансові вкадення	$0,2 < AT < 1$ Якщо $AT < 0,2$ – неадекватність управління дебіторською заборгованістю і недостатність поточних активів з погляду ліквідності; Якщо $AT > 1$ – неефективне управління вільними готівковими коштами
3.	Коефіцієнт фінансової стійкості	$K_{\phi c} = \frac{BK + ДКП}{ВБ}$	BK – власний капітал ДКП – довгострокові кредити і позики ВБ – валюта балансу	$0,7 < K_{\phi c} < 0,9$ Якщо $K_{\phi c} < 0,7$ – недостатня фінансова стійкість в довгостроковій перспективі;
4.	Коефіцієнт оборотності активів	$K_{OA} = \frac{ЧД}{OA}$	ЧД – чистий дохід OA – середньорічний обсяг активів	Збільшення показника протягом періоду свідчить про постійну роботу компанії щодо поліпшення політики управління запасами, дебіторською заборгованістю, грошовими коштами та іншими оборотними активами.

Продовження таблиці Г.1

1	2	3	4	5
5.	Коефіцієнт оборотності товарно-матеріальних запасів	$K_{03} = \frac{C_{rp}}{CB3}$	C_{rp} – собівартість реалізованої продукції $CB3$ – середня вартість запасів	$8 < K_{03} < 18$ Постійне збільшення оборотності говорить про те, що відбувається стабільне вдосконалення політики управління запасами
6.	Коефіцієнт рентабельності активів	$ROA = \frac{Net\ Income}{Total\ Assets} * 100\%$	<i>Net Income</i> – чистий прибуток <i>Total Assets</i> – середньорічна сума оборотних коштів	Чим вищий показник, тим більш ефективним є весь процес управління, адже показник рентабельності активів формується під впливом всієї діяльності компанії.
7.	Коефіцієнт рентабельності власного капіталу	$ROE = \frac{Net\ Income}{\text{Власний капітал}} * 100\%$	<i>Net Income</i> – чистий прибуток	Тенденція стабільного зростання коефіцієнта рентабельності власного капіталу означає підвищення здатності компанії генерувати прибуток власникам.

Складено автором на основі: [156]

Таблиця Г.2 - Індикатори оцінювання виробничо-комерційної зони економічного розвитку підприємства

Назва коефіцієнту	Формула	Економічний зміст	Нормативне значення
Фондовіддача основних виробничих фондів	Обсяг виробництва / Середньорічна вартість основних засобів	виражає ефективність використання засобів праці, тобто показує, скільки виробляється готової продукції на одиницю основних виробничих фондів	Максимізація
Фондомісткість	Середньорічна вартість основних / засобів Обсяг виробництва	показник, що характеризує потребу в основних виробничих фондах для забезпечення виробництва одиниці продукції або виконання одиниці обсягу робіт як відношення вартості основних виробничих фондів підприємства до вартості валової продукції, що виробляється за рік	Мінімізація
Розмір амортизаційних відрахувань	Фактичний обсяг продукції*виробнича ставка амортизації	грошове відображення розміру амортизації, ступеня зносу основних засобів	Мінімізація
Матеріаловіддача	Сума матеріальних витрат / Вартість виробленої продукції	характеризує ефективність використаних предметів праці, тобто показує, скільки вироблено продукції з одиниці витрачених матеріальних ресурсів	Максимізація
Матеріаломісткість	Вартість виробленої продукції / Сума матеріальних витрат	частка витрат матеріальних ресурсів (основних і допоміжних матеріалів, палива, енергії) на виготовлення одиниці продукції у загальних витратах.	Мінімізація
Продуктивність праці	Середній виробіток за звітний період / Середній виробіток за базисний період	Характеризує кількість продукції, виробленої за одиницю часу, або витрати часу на виробництво одиниці продукції.	Максимізація
Частка з/п у собівартості	Витрати на оплату праці / Витрати Підприємства		Максимізація

Складено автором на основі: [14].

Таблиця Г.3 - Індикатори оцінювання інноваційної зони економічного розвитку підприємства

Показник	Формула	Економічний зміст	Значення інноваційної активності		
			Висока	Середня	Низька
1	2	3	4	5	6
Коефіцієнт забезпеченості інтелектуальною власністю	$K_{ic} = \frac{B_i}{A_{na}},$ <p>де B_i – сума витрат на інтелектуальну власність; A_{na} – інші позаоборотні активи.</p>	Показує ступінь впровадження і використання корисних моделей, патентів, товарних знаків, а також інших прав і активів, необхідних для ефективного інноваційного розвитку в сукупних необоротних активах компанії, що визначає частку інтелектуальної власності підприємства, що забезпечує інтелектуальний капітал в цілому.	$\geq 0,10 \dots 0,15$	$\leq 0,10 \dots 0,15$ $\geq 0,05$	$\leq 0,05$
Коефіцієнт освоєння нової техніки	$K_{om} = \frac{O\Phi_n}{O\Phi_{cp}},$ <p>де $O\Phi_n$ – вартість нових введених основних фондів, грн. $O\Phi_{cp}$ – середньорічна вартість основних виробничих фондів підприємства, грн.</p>	Показує здатність організації до освоєння нового обладнання, відповідність техніки передового технологічного рівня. Розраховується як співвідношення нововведених в експлуатацію основних виробничо-технологічних фондів і середньорічної вартості основних виробничих фондів.	$\geq 0,35 \dots 0,40$	$\leq 0,35 \dots 0,40$ $\geq 0,10 \dots 0,15$	$\leq 0,10 \dots 0,15$
Коефіцієнт інноваційного зростання	$K_{iz} = \frac{I_{\partial n}}{I_{zag}},$ <p>де $I_{\partial n}$ – вартість НД та НМ інвестиційних проектів, грн.; I_{zag} – загальна вартість інших інвестиційних витрат, грн.</p>	Характеризує стійкість виробничого розвитку. Показує частку коштів, що виділяються організацією на дослідження і розробки в загальному обсязі інвестицій компанії.	$\geq 0,55 \dots 0,60$	$\leq 0,55 \dots 0,60$ $\geq 0,35 \dots 0,40$	$\leq 0,35 \dots 0,40$

Продовження таблиці Г.3

1	2	3	4	5	6
Коефіцієнт освоєння нової продукції	$K_{оп} = \frac{BP_{нп}}{BP_3},$ <p>де, $BP_{нп}$ – виручка від продажу нової або удосконаленої продукції (робіт, послуг) і продукції (робіт, послуг), виготовленої з використанням нових або поліпшених технологій, грн BP_3 – загальна виручка від продажу всієї продукції</p>	Показує здатність організації до освоєння нового обладнання, відповідність техніки передового технологічного рівня. Розраховується як співвідношення нововведених в експлуатацію основних виробничо-технологічних фондів і середньорічної вартості основних виробничих фондів	$\geq 0,45$ $\dots 0,50$	$\leq 0,45$ $\dots 0,50$ $\geq 0,33$	$\leq 0,33$

Складено автором на основі: [158].

Таблиця Г.4 – Індикатори оцінювання екологічної зони економічного розвитку підприємства

№ з/п	Назва показника	Формула для розрахунку	Позначення	Нормативне значення
1	2	3	4	5
1.	Показники відходоємності виробництва в розрізі видів:			
1.1.	Викиди в атмосферу	$K_A = 1 - \frac{B_A}{ОП}$	B_A – загальний обсяг викидів в атмосферу, т; ОП – обсяг виготовленої продукції, т	$K_A \rightarrow 1$
1.2.	Відходи виробництва	$K_B = 1 - \frac{B}{ОП}$	B – загальний обсяг відходів, т; ОП – обсяг виготовленої продукції, т	$K_B \rightarrow 1$
2.	Рівень використання відходів	$K_{BB} = \frac{B_B}{B}$	B_B – обсяг використання відходів, т; B – загальний обсяг відходів, т	$K_{BB} \rightarrow 1$
3.	Показник збиткоємності продукції	$K_{ЗБ} = 1 - \frac{З + \Phi С}{ОП}$	$З$ – сума нарахованого екологічного податку, грн; $\Phi С$ – фінансові санкції за порушення природоохоронного законодавства, грн; ОП – обсяг виготовленої продукції у вартісному вираженні, грн	$K_{ЗБ} \rightarrow 1$
4.	Коефіцієнт небезпеки відходів	$K_H = \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m A_j * \frac{\Gamma ДВ_{ij}}{b_{ij}}}{\sum_{j=1}^m A_j * k_j}$	n – кількість джерел викидів (скидів) кожної забруднюючої речовини; i – номер джерела викиду (скиду); m – кількість забруднюючих речовин; j – номер забруднюючої речовини; A_j – показник відносної небезпечності j -ої речовини; k_j – кількість джерел викиду (скиду) забруднюючої речовини; $\Gamma ДВ_{ij}$ – гранично допустимий викид (скид) j -ої речовини i -им джерелом викиду, мг/м ³ ; b_{ij} – фактичний викид (скид) j -ої речовини i -им джерелом викиду, мг/м ³	$K_H \rightarrow 1$, якщо $\frac{\Gamma ДВ_{ij}}{b_{ij}} < 1$, то приймаємо його рівним 1
5.	Поточні витрати на охорону НС			

Продовження таблиці Г.4

6.	Частка повернених екологічних витрат (екологічні платежі в собівартості)	Ці показники дозволяють керівництву оцінити функціонування системи екологічного управління, рівень виконання завдань екологізації підприємства, провести моніторинг витрат на охорону навколишнього середовища, проаналізувати взаємозв'язок екологічних характеристик з фінансово-економічними показниками діяльності підприємства.
7.	Частка неповернених екологічних витрат (частка екологічних платежів, виплачених з прибутку)	
8.	Число впроваджених заходів з попередження забруднення	

Складено автором на основі: [156].

ДОДАТОК Д

Таблиця Д.1 - Динаміка зміни показників функціональних зон ЕР для ПАТ «Центрэнерго»

ПАТ «Центрэнерго»																			
Шифр		Базисний абсолютний приріст				ланцюговий абсолютний приріст				темп приросту базисний				темп приросту ланцюговий				середній	середній
логічна складов	e1	35,4	31,6	29	27,8	35,4	-3,8	-2,6	-1,2	65,31%	58,30%	53,51%	51,29%	65,31%	39,51%	-3,03%	-1,44%	1,109	10,91%
	e2	-68,9	-24,5	-184,6	-168,4	-68,9	44,4	-160,1	16,2	-25,92%	-9,22%	-69,45%	-63,36%	-25,92%	-34,99%	-66,35%	19,95%	0,778	-22,20%
	e3	24,2	29,3	10,7	8,48	24,2	5,1	-18,6	-2,22	117,48%	142,23%	51,94%	41,17%	117,48%	54,02%	-37,27%	-7,09%	1,09	9,00%
	e4	411	623	-1657	-1934	411	212	-2280	-277	2,71%	4,10%	-10,91%	-12,74%	2,71%	2,64%	-14,43%	-2,05%	0,967	-3,35%
	e5	-8,8	-31	-30,1	-26,3	-8,8	-22,2	0,9	3,8	-15,38%	-54,20%	-52,62%	-45,98%	-15,38%	-18,18%	3,44%	14,02%	0,857	-14,27%
ваційна складов	i1	0,02	0,04	0,01	-0,01	0,02	0,02	-0,03	-0,02	22,22%	44,44%	11,11%	-11,11%	22,22%	18,18%	-23,08%	-20,00%	0,971	-2,90%
	i2	0,07	0,12	0,1	0,05	0,07	0,05	-0,02	-0,05	70,00%	120,00%	100,00%	50,00%	70,00%	41,18%	-9,09%	-25,00%	1,107	10,67%
	i3	0,03	-0,05	0,04	0,07	0,03	-0,08	0,09	0,03	8,11%	-13,51%	10,81%	18,92%	8,11%	7,50%	28,13%	7,32%	1,044	4,43%
	i4	0,04	0,08	0,08	0,1	0,04	0,04	0	0,02	12,12%	24,24%	24,24%	30,30%	12,12%	10,81%	0,00%	4,88%	1,068	6,84%
ансова складов	f1	-0,03	0,25	0,2	0,18	-0,03	0,28	-0,05	-0,02	-42,86%	357,14%	285,71%	257,14%	-42,86%	-75,00%	-15,63%	-7,41%	1,375	37,47%
	f2	0,02	-0,45	-0,38	-0,55	0,02	-0,47	0,07	-0,17	2,67%	-60,00%	-50,67%	-73,33%	2,67%	2,60%	23,33%	-45,95%	0,719	-28,14%
	f3	-0,03	0	0,01	0	-0,03	0,03	0,01	-0,01	-9,38%	0,00%	3,13%	0,00%	-9,38%	-10,34%	3,13%	-3,03%	1	0,00%
	f4	1,08	4,89	5,01	5,13	1,08	3,81	0,12	0,12	57,45%	260,11%	266,49%	272,87%	57,45%	36,49%	1,77%	1,74%	1,39	38,96%
	f5	1,37	10,21	8,11	5,81	1,37	8,84	-2,1	-2,3	18,79%	140,05%	111,25%	79,70%	18,79%	15,82%	-12,00%	-14,94%	1,158	15,78%
-господарська с	v1	-1,1	0,61	1,6	4,27	-1,1	1,71	0,99	2,67	-14,10%	7,82%	20,51%	54,74%	-14,10%	-16,42%	11,77%	28,40%	1,115	11,53%
	v2	0,38	0,44	0,26	0,18	0,38	0,06	-0,18	-0,08	92,68%	107,32%	63,41%	43,90%	92,68%	48,10%	-21,18%	-11,94%	1,095	9,53%
	v3	0,05	-0,02	0,06	0,03	0,05	-0,07	0,08	-0,03	15,15%	-6,06%	18,18%	9,09%	15,15%	13,16%	25,81%	-7,69%	1,022	2,20%
	v4	0,34	0,48	0,1	0,18	0,34	0,14	-0,38	0,08	72,34%	102,13%	21,28%	38,30%	72,34%	41,98%	-40,00%	14,04%	1,084	8,44%
	v5	0,28	0,5	0,38	0,15	0,28	0,22	-0,12	-0,23	47,46%	84,75%	64,41%	25,42%	47,46%	32,18%	-11,01%	-23,71%	1,058	5,83%

Примітка: *f1* - коефіцієнт зносу основних засобів, *f2* - коефіцієнт рентабельності активів, *f3* - коефіцієнт платоспроможності, *f4* - коефіцієнт оборотності активів, *f5* - коефіцієнт фінансової стійкості; *v1* - фондівіддача основних виробничих фондів, *v2* - фондомісткість, *v3* - розмір амортизаційних відрахувань, *v4* - матеріалівіддача, *v5* - матеріаломісткість; *i1* - коефіцієнт забезпеченості інтелектуальною власністю, *i2* - коефіцієнт освоєння нової техніки, *i3* - коефіцієнт інноваційного зростання, *i4* - коефіцієнт освоєння нової продукції; *e1* - обсяг викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря, *e2* - обсяг утилізованих, оброблених (перероблених) відходів, *e3* - капітальні інвестиції в охорону НС, *e4* - збори, пред'явлені підприємствам за забруднення НС, *e5* - штрафи за порушення природоохоронного законодавства

Розраховано автором

Таблиця Д.2 - Динаміка зміни показників функціональних зон ЕР для ПАТ «ДТЕК Дніпроенерго»

ПАТ «ДТЕК Дніпроенерго»																			
Шифр		Базисний абсолютний приріст				ланцюговий assolютний приріст				темп приросту базисний				темп приросту ланцюговий				середній	середній
(Е)	e1	36,2	31,5	27	24,8	36,2	-4,7	-4,5	-2,2	42,34%	36,84%	31,58%	29,01%	42,34%	29,75%	-3,85%	-1,96%	1,066	6,57%
	e2	-106,7	-152,2	-193,1	-217,4	-106,7	-45,5	-40,9	-24,3	-22,15%	-31,60%	-40,09%	-45,13%	-22,15%	-28,45%	-12,41%	-8,42%	0,861	-13,93%
	e3	24,2	29,3	10,7	8,48	24,2	5,1	-18,6	-2,22	117,48%	142,23%	51,94%	41,17%	117,48%	54,02%	-37,27%	-7,09%	1,09	9,00%
	e4	-34	178	-2102	-2379	-34	212	-2280	-277	-0,22%	1,14%	-13,45%	-15,22%	-0,22%	-0,22%	-14,43%	-2,05%	0,96	-4,04%
	e5	2,5	-22,6	-20,5	-14,2	2,5	-25,1	2,1	6,3	4,84%	-43,80%	-39,73%	-27,52%	4,84%	4,62%	7,24%	20,26%	0,923	-7,73%
(І)	i1	0,03	0,07	0,03	0,01	0,03	0,04	-0,04	-0,02	30,00%	70,00%	30,00%	10,00%	30,00%	23,08%	-23,53%	-15,38%	1,02	2,41%
	i2	0,04	0,1	0,08	0,07	0,04	0,06	-0,02	-0,01	30,77%	76,92%	61,54%	53,85%	30,77%	23,53%	-8,70%	-4,76%	1,11	11,37%
	i3	0,01	0,01	0,02	0,04	0,01	0	0,01	0,02	2,56%	2,56%	5,13%	10,26%	2,56%	2,50%	2,50%	4,88%	1,03	2,47%
	i4	0,05	0,04	0,05	0,09	0,05	-0,01	0,01	0,04	14,29%	11,43%	14,29%	25,71%	14,29%	12,50%	2,56%	10,00%	1,06	5,89%
(F)	f1	-0,093	-0,033	0,017	0,057	-0,093	0,06	0,05	0,04	-28,79%	-10,22%	5,26%	17,65%	-28,79%	-40,43%	17,24%	11,76%	1,041	4,15%
	f2	-0,31	-0,21	-0,18	-0,24	-0,31	0,1	0,03	-0,06	-65,96%	-44,68%	-38,30%	-51,06%	-65,96%	-193,75%	11,54%	-20,69%	0,836	-16,36%
	f3	-0,03	0	0,01	0	-0,03	0,03	0,01	-0,01	-9,38%	0,00%	3,13%	0,00%	-9,38%	-10,34%	3,13%	-3,03%	1	0,00%
	f4	1,12	3,31	5,02	5,14	1,12	2,19	1,71	0,12	97,39%	287,83%	436,52%	446,96%	97,39%	49,34%	38,34%	1,94%	1,529	52,93%
	f5	2,6	5	10,1	11,8	2,6	2,4	5,1	1,7	34,67%	66,67%	134,67%	157,33%	34,67%	25,74%	40,80%	9,66%	1,267	26,66%
(V)	v1	-1,1	0,61	1,6	4,27	-1,1	1,71	0,99	2,67	-14,10%	7,82%	20,51%	54,74%	-14,10%	-16,42%	11,77%	28,40%	1,115	11,53%
	v2	0,38	0,44	0,26	0,18	0,38	0,06	-0,18	-0,08	92,68%	107,32%	63,41%	43,90%	92,68%	48,10%	-21,18%	-11,94%	1,095	9,53%
	v3	0,05	-0,02	0,06	0,03	0,05	-0,07	0,08	-0,03	15,15%	-6,06%	18,18%	9,09%	15,15%	13,16%	25,81%	-7,69%	1,022	2,20%
	v4	0,34	0,48	0,1	0,18	0,34	0,14	-0,38	0,08	72,34%	102,13%	21,28%	38,30%	72,34%	41,98%	-40,00%	14,04%	1,084	8,44%
	v5	0,28	0,5	0,38	0,15	0,28	0,22	-0,12	-0,23	47,46%	84,75%	64,41%	25,42%	47,46%	32,18%	-11,01%	-23,71%	1,058	5,83%

Примітка: f1 - коефіцієнт зносу основних засобів, f2 - коефіцієнт рентабельності активів, f3 - коефіцієнт платоспроможності, f4 - коефіцієнт оборотності активів, f5 - коефіцієнт фінансової стійкості; v1 - фондівіддача основних виробничих фондів, v2 - фондомісткість, v3 - розмір амортизаційних відрахувань, v4 - матеріалівіддача, v5 - матеріаломісткість; i1 - коефіцієнт забезпеченості інтелектуальною власністю, i2 - коефіцієнт освоєння нової техніки, i3 - коефіцієнт інноваційного зростання, i4 - коефіцієнт освоєння нової продукції; e1 - обсяг викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря, e2 - обсяг утилізованих, оброблених (перероблених) відходів, e3 - капітальні інвестиції в охорону НС, e4 - збори, пред'явлені підприємствам за забруднення НС, e5 - штрафи за порушення природоохоронного законодавства

Розраховано автором

Таблиця Д.3 - Динаміка зміни показників функціональних зон ЕР для ПАТ «ДТЕК Західенерго»

ПАТ «ДТЕК Західенерго»																					
Шифр		Базисний абсолютний приріст				ланцюговий assolютний приріст				темп приросту базисний				темп приросту ланцюговий				середній		середній	
(E)	e1	20	36,5	34,8	29,6	20	16,5	-1,7	-5,2	24,84%	45,34%	43,23%	36,77%	24,84%	19,90%	-1,45%	-4,51%	1,081	8,14%		
	e2	-102,7	-52,2	-51,1	-71,2	-102,7	50,5	1,1	-20,1	-36,46%	-18,53%	-18,14%	-25,28%	-36,46%	-57,37%	0,48%	-8,72%	0,93	-7,02%		
	e3	5,1	10	11,9	8,3	5,1	4,9	1,9	-3,6	26,70%	52,36%	62,30%	43,46%	26,70%	21,07%	6,53%	-11,61%	1,094	9,44%		
	e4	-34	178	-2102	-2379	-34	212	-2280	-277	-0,22%	1,14%	-13,45%	-15,22%	-0,22%	-0,22%	-14,43%	-2,05%	0,96	-4,04%		
	e5	2,5	-22,6	-20,5	-14,2	2,5	-25,1	2,1	6,3	4,84%	-43,80%	-39,73%	-27,52%	4,84%	4,62%	7,24%	20,26%	0,923	-7,73%		
(I)	i1	0,03	0,05	0,07	0,05	0,03	0,02	0,02	-0,02	50,00%	83,33%	116,67%	83,33%	50,00%	33,33%	18,18%	-15,38%	1,164	16,36%		
	i2	0,03	0,07	0,09	0,08	0,03	0,04	0,02	-0,01	27,27%	63,64%	81,82%	72,73%	27,27%	21,43%	11,11%	-5,00%	1,146	14,64%		
	i3	0,02	0,04	0,06	0,05	0,02	0,02	0,02	-0,01	5,71%	11,43%	17,14%	14,29%	5,71%	5,41%	5,13%	-2,44%	1,034	3,39%		
	i4	0,03	0,06	0,1	0,1	0,03	0,03	0,04	0	9,68%	19,35%	32,26%	32,26%	9,68%	8,82%	10,81%	0,00%	1,072	7,24%		
(F)	f1	-0,03	0	0,01	0	-0,03	0,03	0,01	-0,01	-9,38%	0,00%	3,13%	0,00%	-9,38%	-10,34%	3,13%	-3,03%	1	0,00%		
	f2	-0,31	-0,21	-0,18	-0,24	-0,31	0,1	0,03	-0,06	-65,96%	-44,68%	-38,30%	-51,06%	-65,96%	-193,75%	11,54%	-20,69%	0,836	-16,36%		
	f3	-0,03	0	0,01	0	-0,03	0,03	0,01	-0,01	-9,38%	0,00%	3,13%	0,00%	-9,38%	-10,34%	3,13%	-3,03%	1	0,00%		
	f4	1,08	4,89	5,01	5,13	1,08	3,81	0,12	0,12	57,45%	260,11%	266,49%	272,87%	57,45%	36,49%	1,77%	1,74%	1,39	38,96%		
	f5	3,5	4,4	5,3	7,4	3,5	0,9	0,9	2,1	68,63%	86,27%	103,92%	145,10%	68,63%	40,70%	9,47%	20,19%	1,251	25,12%		
(V)	v1	0,4	0,74	1,31	3,5	0,4	0,34	0,57	2,19	7,02%	12,98%	22,98%	61,40%	7,02%	6,56%	8,85%	31,24%	1,127	12,71%		
	v2	0,34	-0,07	0,09	0,21	0,34	-0,41	0,16	0,12	89,47%	-18,42%	23,68%	55,26%	89,47%	47,22%	51,61%	25,53%	1,116	11,63%		
	v3	-0,01	-0,09	0,03	-0,05	-0,01	-0,08	0,12	-0,08	-2,63%	-23,68%	7,89%	-13,16%	-2,63%	-2,70%	41,38%	-19,51%	0,965	-3,47%		
	v4	0,28	0,5	-0,08	0,14	0,28	0,22	-0,58	0,22	47,46%	84,75%	-13,56%	23,73%	47,46%	32,18%	-53,21%	43,14%	1,055	5,47%		
	v5	0,21	0,35	0,63	0,4	0,21	0,14	0,28	-0,23	61,76%	102,94%	185,29%	117,65%	61,76%	38,18%	40,58%	-23,71%	1,215	21,46%		

Примітка: f1 - коефіцієнт зносу основних засобів, f2 - коефіцієнт рентабельності активів, f3 - коефіцієнт платоспроможності, f4 - коефіцієнт оборотності активів, f5 - коефіцієнт фінансової стійкості; v1 - фондівіддача основних виробничих фондів, v2 - фондомісткість, v3 - розмір амортизаційних відрахувань, v4 - матеріалівіддача, v5 - матеріаломісткість; i1 - коефіцієнт забезпеченості інтелектуальною власністю, i2 - коефіцієнт освоєння нової техніки, i3 - коефіцієнт інноваційного зростання, i4 - коефіцієнт освоєння нової продукції; e1 - обсяг викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря, e2 - обсяг утилізованих, оброблених (перероблених) відходів, e3 - капітальні інвестиції в охорону НС, e4 - збори, пред'явлені підприємствам за забруднення НС, e5 - штрафи за порушення природоохоронного законодавства

Розраховано автором

Таблиця Д.4 - Динаміка зміни показників функціональних зон ЕР для ПАТ «ДТЕК Східенерго»

ПАТ «ДТЕК Східенерго»																			
Шифр		Базисний абсолютний приріст				ланцюговий ассолютний приріст				темп приросту базисний				темп приросту ланцюговий				середній	середній
(E)	e1	35,4	31,6	29	27,8	35,4	-3,8	-2,6	-1,2	65,31%	58,30%	53,51%	51,29%	65,31%	39,51%	-3,03%	-1,44%	1,109	10,91%
	e2	-68,9	-24,5	-184,6	-168,4	-68,9	44,4	-160,1	16,2	-25,92%	-9,22%	-69,45%	-63,36%	-25,92%	-34,99%	-66,35%	19,95%	0,778	-22,20%
	e3	24,2	29,3	10,7	8,48	24,2	5,1	-18,6	-2,22	117,48%	142,23%	51,94%	41,17%	117,48%	54,02%	-37,27%	-7,09%	1,09	9,00%
	e4	-34	178	-2102	-2379	-34	212	-2280	-277	-0,22%	1,14%	-13,45%	-15,22%	-0,22%	-0,22%	-14,43%	-2,05%	0,96	-4,04%
	e5	-3,2	-25,4	-24,5	-20,7	-3,2	-22,2	0,9	3,8	-6,20%	-49,22%	-47,48%	-40,12%	-6,20%	-6,61%	3,44%	14,02%	0,88	-12,03%
(I)	i1	0,04	0,04	0,03	-0,01	0,04	0	-0,01	-0,04	66,67%	66,67%	50,00%	-16,67%	66,67%	40,00%	-10,00%	-44,44%	0,955	-4,46%
	i2	0,03	0,1	0,08	0,06	0,03	0,07	-0,02	-0,02	27,27%	90,91%	72,73%	54,55%	27,27%	21,43%	-9,52%	-10,53%	1,115	11,50%
	i3	0,04	0,06	0,04	0,05	0,04	0,02	-0,02	0,01	11,43%	17,14%	11,43%	14,29%	11,43%	10,26%	-4,88%	2,56%	1,034	3,39%
	i4	0,04	0,08	0,09	0,1	0,04	0,04	0,01	0,01	12,90%	25,81%	29,03%	32,26%	12,90%	11,43%	2,56%	2,50%	1,072	7,24%
(F)	f1	0	-0,03	-0,01	-0,05	0	-0,03	0,02	-0,04	0,00%	-4,05%	-1,35%	-6,76%	0,00%	0,00%	2,82%	-5,48%	0,983	-1,73%
	f2	-0,31	-0,21	-0,18	-0,24	-0,31	0,1	0,03	-0,06	-65,96%	-44,68%	-38,30%	-51,06%	-65,96%	-193,75%	11,54%	-20,69%	0,836	-16,36%
	f3	-0,03	0	0,01	0	-0,03	0,03	0,01	-0,01	-9,38%	0,00%	3,13%	0,00%	-9,38%	-10,34%	3,13%	-3,03%	1	0,00%
	f4	1,08	4,89	5,01	5,13	1,08	3,81	0,12	0,12	57,45%	260,11%	266,49%	272,87%	57,45%	36,49%	1,77%	1,74%	1,39	38,96%
	f5	2,12	5,3	7,2	6,9	2,12	3,18	1,9	-0,3	50,48%	126,19%	171,43%	164,29%	50,48%	33,54%	20,00%	-2,63%	1,275	27,50%
(V)	v1	2,2	2,8	3,6	5,2	2,2	0,6	0,8	1,6	66,67%	84,85%	109,09%	157,58%	66,67%	40,00%	13,11%	23,19%	1,267	26,69%
	v2	0,34	-0,07	0,09	0,21	0,34	-0,41	0,16	0,12	89,47%	-18,42%	23,68%	55,26%	89,47%	47,22%	51,61%	25,53%	1,116	11,63%
	v3	-0,01	-0,09	0,03	-0,05	-0,01	-0,08	0,12	-0,08	-2,63%	-23,68%	7,89%	-13,16%	-2,63%	-2,70%	41,38%	-19,51%	0,965	-3,47%
	v4	0,22	0,12	0,06	0,13	0,22	-0,1	-0,06	0,07	37,29%	20,34%	10,17%	22,03%	37,29%	27,16%	-8,45%	10,77%	1,051	5,10%
	v5	0,19	0,29	0,42	0,28	0,19	0,1	0,13	-0,14	43,18%	65,91%	95,45%	63,64%	43,18%	30,16%	17,81%	-16,28%	1,131	13,10%

Примітка: f1 - коефіцієнт зносу основних засобів, f2 - коефіцієнт рентабельності активів, f3 - коефіцієнт платоспроможності, f4 - коефіцієнт оборотності активів, f5 - коефіцієнт фінансової стійкості; v1 - фондівіддача основних виробничих фондів, v2 - фондомісткість, v3 - розмір амортизаційних відрахувань, v4 - матеріалівіддача, v5 - матеріаломісткість; i1 - коефіцієнт забезпеченості інтелектуальною власністю, i2 - коефіцієнт освоєння нової техніки, i3 - коефіцієнт інноваційного зростання, i4 - коефіцієнт освоєння нової продукції; e1 - обсяг викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря, e2 - обсяг утилізованих, оброблених (перероблених) відходів, e3 - капітальні інвестиції в охорону НС, e4 - збори, пред'явлені підприємствам за забруднення НС, e5 - штрафи за порушення природоохоронного законодавства.

Розраховано автором

ДОДАТОК Е

Таблиця Е.1 - Вихідні дані показників для ПАТ «Центренерго»

№ п/п	f1	f2	f3	f4	f5	v1	v2	v3	v4	v5	i1	i2	i3	i4	e1	e2	e3	e4	E5
f1	0	65.61	37.47	1.49	21.69	25.94	27.94	35.27	29.03	31.64	40.37	26.8	33.04	30.63	26.56	59.67	28.47	40.82	51.74
f2	65.61	0	28.14	67.1	43.92	39.67	37.67	30.34	36.58	33.97	25.24	38.81	32.57	34.98	39.05	5.94	37.14	24.79	13.87
f3	37.47	28.14	0	38.96	15.78	11.53	9.53	2.2	8.44	5.83	2.9	10.67	4.43	6.84	10.91	22.2	9	3.35	14.27
f4	1.49	67.1	38.96	0	23.18	27.43	29.43	36.76	30.52	33.13	41.86	28.29	34.53	32.12	28.05	61.16	29.96	42.31	53.23
f5	21.69	43.92	15.78	23.18	0	4.25	6.25	13.58	7.34	9.95	18.68	5.11	11.35	8.94	4.87	37.98	6.78	19.13	30.05
v1	25.94	39.67	11.53	27.43	4.25	0	2	9.33	3.09	5.7	14.43	0.86	7.1	4.69	0.62	33.73	2.53	14.88	25.8
v2	27.94	37.67	9.53	29.43	6.25	2	0	7.33	1.09	3.7	12.43	1.14	5.1	2.69	1.38	31.73	0.53	12.88	23.8
v3	35.27	30.34	2.2	36.76	13.58	9.33	7.33	0	6.24	3.63	5.1	8.47	2.23	4.64	8.71	24.4	6.8	5.55	16.47
v4	29.03	36.58	8.44	30.52	7.34	3.09	1.09	6.24	0	2.61	11.34	2.23	4.01	1.6	2.47	30.64	0.56	11.79	22.71
v5	31.64	33.97	5.83	33.13	9.95	5.7	3.7	3.63	2.61	0	8.73	4.84	1.4	1.01	5.08	28.03	3.17	9.18	20.1
i1	40.37	25.24	2.9	41.86	18.68	14.43	12.43	5.1	11.34	8.73	0	13.57	7.33	9.74	13.81	19.3	11.9	0.45	11.37
i2	26.8	38.81	10.67	28.29	5.11	0.86	1.14	8.47	2.23	4.84	13.57	0	6.24	3.83	0.24	32.87	1.67	14.02	24.94
i3	33.04	32.57	4.43	34.53	11.35	7.1	5.1	2.23	4.01	1.4	7.33	6.24	0	2.41	6.48	26.63	4.57	7.78	18.7
i4	30.63	34.98	6.84	32.12	8.94	4.69	2.69	4.64	1.6	1.01	9.74	3.83	2.41	0	4.07	29.04	2.16	10.19	21.11
e1	26.56	39.05	10.91	28.05	4.87	0.62	1.38	8.71	2.47	5.08	13.81	0.24	6.48	4.07	0	33.11	1.91	14.26	25.18
e2	59.67	5.94	22.2	61.16	37.98	33.73	31.73	24.4	30.64	28.03	19.3	32.87	26.63	29.04	33.11	0	31.2	18.85	7.93
e3	28.47	37.14	9	29.96	6.78	2.53	0.53	6.8	0.56	3.17	11.9	1.67	4.57	2.16	1.91	31.2	0	12.35	23.27
e4	40.82	24.79	3.35	42.31	19.13	14.88	12.88	5.55	11.79	9.18	0.45	14.02	7.78	10.19	14.26	18.85	12.35	0	10.92
e5	51.74	13.87	14.27	53.23	30.05	25.8	23.8	16.47	22.71	20.1	11.37	24.94	18.7	21.11	25.18	7.93	23.27	10.92	0

Примітка: f1 - коефіцієнт зносу основних засобів, f2 - коефіцієнт рентабельності активів, f3 - коефіцієнт платоспроможності, f4 - коефіцієнт оборотності активів, f5 - коефіцієнт фінансової стійкості; v1 - фондовіддача основних виробничих фондів, v2 - фондомісткість, v3 - розмір амортизаційних відрахувань, v4 - матеріаловіддача, v5 - матеріаломісткість; i1 - коефіцієнт забезпеченості інтелектуальною власністю, i2 - коефіцієнт освоєння нової техніки, i3 - коефіцієнт інноваційного зростання, i4 - коефіцієнт освоєння нової продукції; e1 - обсяг викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря, e2 - обсяг утилізованих, оброблених (перероблених) відходів, e3 - капітальні інвестиції в охорону НС, e4 - збори, пред'явлені підприємствам за забруднення НС, e5 - штрафи за порушення природоохоронного законодавства.

Розраховано автором

Проміжні результати розрахунку показників методом кластерного аналізу

3. Наступним етапом є пошук найменшої відстані. З матриці відстаней слідує, що об'єкти i2 та e1 найбільш близькі i2; e1 = 0.24 і тому об'єднуються в один кластер.

№ п/п	f1	f2	f3	f4	f5	v1	v2	v3	v4	v5	i1	[i2]	i3	i4	[e1]	e2	e3	e4	E5
f1	0	65.61	37.47	1.49	21.69	25.94	27.94	35.27	29.03	31.64	40.37	26.8	33.04	30.63	26.56	59.67	28.47	40.82	51.74
f2	65.61	0	28.14	67.1	43.92	39.67	37.67	30.34	36.58	33.97	25.24	38.81	32.57	34.98	39.05	5.94	37.14	24.79	13.87
f3	37.47	28.14	0	38.96	15.78	11.53	9.53	2.2	8.44	5.83	2.9	10.67	4.43	6.84	10.91	22.2	9	3.35	14.27
f4	1.49	67.1	38.96	0	23.18	27.43	29.43	36.76	30.52	33.13	41.86	28.29	34.53	32.12	28.05	61.16	29.96	42.31	53.23
f5	21.69	43.92	15.78	23.18	0	4.25	6.25	13.58	7.34	9.95	18.68	5.11	11.35	8.94	4.87	37.98	6.78	19.13	30.05
v1	25.94	39.67	11.53	27.43	4.25	0	2	9.33	3.09	5.7	14.43	0.86	7.1	4.69	0.62	33.73	2.53	14.88	25.8
v2	27.94	37.67	9.53	29.43	6.25	2	0	7.33	1.09	3.7	12.43	1.14	5.1	2.69	1.38	31.73	0.53	12.88	23.8
v3	35.27	30.34	2.2	36.76	13.58	9.33	7.33	0	6.24	3.63	5.1	8.47	2.23	4.64	8.71	24.4	6.8	5.55	16.47
v4	29.03	36.58	8.44	30.52	7.34	3.09	1.09	6.24	0	2.61	11.34	2.23	4.01	1.6	2.47	30.64	0.56	11.79	22.71
v5	31.64	33.97	5.83	33.13	9.95	5.7	3.7	3.63	2.61	0	8.73	4.84	1.4	1.01	5.08	28.03	3.17	9.18	20.1
i1	40.37	25.24	2.9	41.86	18.68	14.43	12.43	5.1	11.34	8.73	0	13.57	7.33	9.74	13.81	19.3	11.9	0.45	11.37
[i2]	26.8	38.81	10.67	28.29	5.11	0.86	1.14	8.47	2.23	4.84	13.57	0	6.24	3.83	0.24	32.87	1.67	14.02	24.94
i3	33.04	32.57	4.43	34.53	11.35	7.1	5.1	2.23	4.01	1.4	7.33	6.24	0	2.41	6.48	26.63	4.57	7.78	18.7
i4	30.63	34.98	6.84	32.12	8.94	4.69	2.69	4.64	1.6	1.01	9.74	3.83	2.41	0	4.07	29.04	2.16	10.19	21.11
[e1]	26.56	39.05	10.91	28.05	4.87	0.62	1.38	8.71	2.47	5.08	13.81	0.24	6.48	4.07	0	33.11	1.91	14.26	25.18
e2	59.67	5.94	22.2	61.16	37.98	33.73	31.73	24.4	30.64	28.03	19.3	32.87	26.63	29.04	33.11	0	31.2	18.85	7.93
e3	28.47	37.14	9	29.96	6.78	2.53	0.53	6.8	0.56	3.17	11.9	1.67	4.57	2.16	1.91	31.2	0	12.35	23.27
e4	40.82	24.79	3.35	42.31	19.13	14.88	12.88	5.55	11.79	9.18	0.45	14.02	7.78	10.19	14.26	18.85	12.35	0	10.92
e5	51.74	13.87	14.27	53.23	30.05	25.8	23.8	16.47	22.71	20.1	11.37	24.94	18.7	21.11	25.18	7.93	23.27	10.92	0

При формуванні нової матриці відстаней, вибираємо найменше значення з значень об'єктів i2 та e1.

В результаті маємо 18 кластерів: S (f1), S (f2), S (f3), S (f4), S (f5), S (v1), S (v2), S (v3), S (v4), S (v5), S (i1), S (i2, e1), S (i3), S (i4), S (e2), S (e3), S (e4), S (e5)

З матриці відстаней слід, що об'єкти 11 і 18 найбільш близькі P11; 18 = 0.45 і тому об'єднуються в один кластер.

При формуванні нової матриці відстаней, вибираємо найменше значення з значень об'єктів $i1$ та $e4$

№ п/п	f1	f2	f3	f4	f5	v1	v2	v3	v4	v5	[i1]	I2, e1	i3	i4	e2	e3	[e4]	E5
f1	0	65.61	37.47	1.49	21.69	25.94	27.94	35.27	29.03	31.64	40.37	26.56	33.04	30.63	59.67	28.47	40.82	51.74
f2	65.61	0	28.14	67.1	43.92	39.67	37.67	30.34	36.58	33.97	25.24	38.81	32.57	34.98	5.94	37.14	24.79	13.87
f3	37.47	28.14	0	38.96	15.78	11.53	9.53	2.2	8.44	5.83	2.9	10.67	4.43	6.84	22.2	9	3.35	14.27
f4	1.49	67.1	38.96	0	23.18	27.43	29.43	36.76	30.52	33.13	41.86	28.05	34.53	32.12	61.16	29.96	42.31	53.23
f5	21.69	43.92	15.78	23.18	0	4.25	6.25	13.58	7.34	9.95	18.68	4.87	11.35	8.94	37.98	6.78	19.13	30.05
v1	25.94	39.67	11.53	27.43	4.25	0	2	9.33	3.09	5.7	14.43	0.62	7.1	4.69	33.73	2.53	14.88	25.8
v2	27.94	37.67	9.53	29.43	6.25	2	0	7.33	1.09	3.7	12.43	1.14	5.1	2.69	31.73	0.53	12.88	23.8
v3	35.27	30.34	2.2	36.76	13.58	9.33	7.33	0	6.24	3.63	5.1	8.47	2.23	4.64	24.4	6.8	5.55	16.47
v4	29.03	36.58	8.44	30.52	7.34	3.09	1.09	6.24	0	2.61	11.34	2.23	4.01	1.6	30.64	0.56	11.79	22.71
v5	31.64	33.97	5.83	33.13	9.95	5.7	3.7	3.63	2.61	0	8.73	4.84	1.4	1.01	28.03	3.17	9.18	20.1
[i1]	40.37	25.24	2.9	41.86	18.68	14.43	12.43	5.1	11.34	8.73	0	13.57	7.33	9.74	19.3	11.9	0.45	11.37
I2, e1	26.56	38.81	10.67	28.05	4.87	0.62	1.14	8.47	2.23	4.84	13.57	0	6.24	3.83	32.87	1.67	14.02	24.94
i3	33.04	32.57	4.43	34.53	11.35	7.1	5.1	2.23	4.01	1.4	7.33	6.24	0	2.41	26.63	4.57	7.78	18.7
i4	30.63	34.98	6.84	32.12	8.94	4.69	2.69	4.64	1.6	1.01	9.74	3.83	2.41	0	29.04	2.16	10.19	21.11
e2	59.67	5.94	22.2	61.16	37.98	33.73	31.73	24.4	30.64	28.03	19.3	32.87	26.63	29.04	0	31.2	18.85	7.93
e3	28.47	37.14	9	29.96	6.78	2.53	0.53	6.8	0.56	3.17	11.9	1.67	4.57	2.16	31.2	0	12.35	23.27
[e4]	40.82	24.79	3.35	42.31	19.13	14.88	12.88	5.55	11.79	9.18	0.45	14.02	7.78	10.19	18.85	12.35	0	10.92
E5	51.74	13.87	14.27	53.23	30.05	25.8	23.8	16.47	22.71	20.1	11.37	24.94	18.7	21.11	7.93	23.27	10.92	0

В результаті маємо 17 кластерів: S (f1), S (f2), S (f3), S (f4), S (f5), S (v1), S (v2), S (v3), S (v4), S (v5), S (i1, e4), S (i2, e1), S (i3), S (i4), S (e2), S (e3), S (E5)

З матриці відстаней слід, що об'єкти v2 і e3 найбільш близькі v2; $e3 = 0.53$ і тому об'єднуються в один кластер

№ п/п	f1	f2	f3	f4	f5	v1	[v2]	v3	v4	v5	i1, e4	I2, e1	i3	i4	e2	[e3]	E5
f1	0	65.61	37.47	1.49	21.69	25.94	27.94	35.27	29.03	31.64	40.37	26.56	33.04	30.63	59.67	28.47	51.74
f2	65.61	0	28.14	67.1	43.92	39.67	37.67	30.34	36.58	33.97	24.79	38.81	32.57	34.98	5.94	37.14	13.87
f3	37.47	28.14	0	38.96	15.78	11.53	9.53	2.2	8.44	5.83	2.9	10.67	4.43	6.84	22.2	9	14.27
f4	1.49	67.1	38.96	0	23.18	27.43	29.43	36.76	30.52	33.13	41.86	28.05	34.53	32.12	61.16	29.96	53.23
f5	21.69	43.92	15.78	23.18	0	4.25	6.25	13.58	7.34	9.95	18.68	4.87	11.35	8.94	37.98	6.78	30.05
v1	25.94	39.67	11.53	27.43	4.25	0	2	9.33	3.09	5.7	14.43	0.62	7.1	4.69	33.73	2.53	25.8
[v2]	27.94	37.67	9.53	29.43	6.25	2	0	7.33	1.09	3.7	12.43	1.14	5.1	2.69	31.73	0.53	23.8
v3	35.27	30.34	2.2	36.76	13.58	9.33	7.33	0	6.24	3.63	5.1	8.47	2.23	4.64	24.4	6.8	16.47
v4	29.03	36.58	8.44	30.52	7.34	3.09	1.09	6.24	0	2.61	11.34	2.23	4.01	1.6	30.64	0.56	22.71
v5	31.64	33.97	5.83	33.13	9.95	5.7	3.7	3.63	2.61	0	8.73	4.84	1.4	1.01	28.03	3.17	20.1
i1, e4	40.37	24.79	2.9	41.86	18.68	14.43	12.43	5.1	11.34	8.73	0	13.57	7.33	9.74	18.85	11.9	10.92
I2, e1	26.56	38.81	10.67	28.05	4.87	0.62	1.14	8.47	2.23	4.84	13.57	0	6.24	3.83	32.87	1.67	24.94
i3	33.04	32.57	4.43	34.53	11.35	7.1	5.1	2.23	4.01	1.4	7.33	6.24	0	2.41	26.63	4.57	18.7
i4	30.63	34.98	6.84	32.12	8.94	4.69	2.69	4.64	1.6	1.01	9.74	3.83	2.41	0	29.04	2.16	21.11
e2	59.67	5.94	22.2	61.16	37.98	33.73	31.73	24.4	30.64	28.03	18.85	32.87	26.63	29.04	0	31.2	7.93
[e3]	28.47	37.14	9	29.96	6.78	2.53	0.53	6.8	0.56	3.17	11.9	1.67	4.57	2.16	31.2	0	23.27
E5	51.74	13.87	14.27	53.23	30.05	25.8	23.8	16.47	22.71	20.1	10.92	24.94	18.7	21.11	7.93	23.27	0

При формуванні нової матриці відстаней, вибираємо найменше значення з значень об'єктів v2 і e3.

В результаті маємо 16 кластерів: S (f1), S (f2), S (f3), S (f4), S (f5), S (v1), S (v2, e3), S (v3), S (v4), S (v5), S (i1, e4), S (i2, e1), S (i3), S (i4), S (e2), S (E5)

З матриці відстаней слід, що об'єкти v2, e3 і v4 найбільш близькі v2, e3, $v4 = 0.56$ і тому об'єднуються в один кластер.

№ п/п	f1	f2	f3	f4	f5	v1	[v2, e3]	v3	[v4]	v5	i1, e4	i2, e1	i3	i4	e2	E5
f1	0	65.61	37.47	1.49	21.69	25.94	27.94	35.27	29.03	31.64	40.37	26.56	33.04	30.63	59.67	51.74
f2	65.61	0	28.14	67.1	43.92	39.67	37.14	30.34	36.58	33.97	24.79	38.81	32.57	34.98	5.94	13.87
f3	37.47	28.14	0	38.96	15.78	11.53	9	2.2	8.44	5.83	2.9	10.67	4.43	6.84	22.2	14.27
f4	1.49	67.1	38.96	0	23.18	27.43	29.43	36.76	30.52	33.13	41.86	28.05	34.53	32.12	61.16	53.23
f5	21.69	43.92	15.78	23.18	0	4.25	6.25	13.58	7.34	9.95	18.68	4.87	11.35	8.94	37.98	30.05
v1	25.94	39.67	11.53	27.43	4.25	0	2	9.33	3.09	5.7	14.43	0.62	7.1	4.69	33.73	25.8
[v2, e3]	27.94	37.14	9	29.43	6.25	2	0	6.8	0.56	3.17	11.9	1.14	4.57	2.16	31.2	23.27
v3	35.27	30.34	2.2	36.76	13.58	9.33	6.8	0	6.24	3.63	5.1	8.47	2.23	4.64	24.4	16.47
[v4]	29.03	36.58	8.44	30.52	7.34	3.09	0.56	6.24	0	2.61	11.34	2.23	4.01	1.6	30.64	22.71
v5	31.64	33.97	5.83	33.13	9.95	5.7	3.17	3.63	2.61	0	8.73	4.84	1.4	1.01	28.03	20.1
i1, e4	40.37	24.79	2.9	41.86	18.68	14.43	11.9	5.1	11.34	8.73	0	13.57	7.33	9.74	18.85	10.92
i2, e1	26.56	38.81	10.67	28.05	4.87	0.62	1.14	8.47	2.23	4.84	13.57	0	6.24	3.83	32.87	24.94
i3	33.04	32.57	4.43	34.53	11.35	7.1	4.57	2.23	4.01	1.4	7.33	6.24	0	2.41	26.63	18.7
i4	30.63	34.98	6.84	32.12	8.94	4.69	2.16	4.64	1.6	1.01	9.74	3.83	2.41	0	29.04	21.11
e2	59.67	5.94	22.2	61.16	37.98	33.73	31.2	24.4	30.64	28.03	18.85	32.87	26.63	29.04	0	7.93
E5	51.74	13.87	14.27	53.23	30.05	25.8	23.27	16.47	22.71	20.1	10.92	24.94	18.7	21.11	7.93	0

При формуванні нової матриці відстаней, вибираємо найменше значення з значень об'єктів v2, e3 і v4

В результаті маємо 15 кластера: S (f1), S (f2), S (f3), S (f4), S (f5), S (v1), S (v2, e3, v4), S (v3), S (v5), S (i1, e4), S (i2, e1), S (i3), S (i4), S (e2), S (E5)

З матриці відстаней слід, що об'єкти v1 і i2, e1 найбільш близькі v1 і i2, e1 = 0.62 і тому об'єднуються в один кластер.

№ п/п	f1	f2	f3	f4	f5	[v1]	v2, e3, v4	v3	v5	i1, e4	[I2, e1]	i3	i4	e2	E5
f1	0	65.61	37.47	1.49	21.69	25.94	27.94	35.27	31.64	40.37	26.56	33.04	30.63	59.67	51.74
f2	65.61	0	28.14	67.1	43.92	39.67	36.58	30.34	33.97	24.79	38.81	32.57	34.98	5.94	13.87
f3	37.47	28.14	0	38.96	15.78	11.53	8.44	2.2	5.83	2.9	10.67	4.43	6.84	22.2	14.27
f4	1.49	67.1	38.96	0	23.18	27.43	29.43	36.76	33.13	41.86	28.05	34.53	32.12	61.16	53.23
f5	21.69	43.92	15.78	23.18	0	4.25	6.25	13.58	9.95	18.68	4.87	11.35	8.94	37.98	30.05
[v1]	25.94	39.67	11.53	27.43	4.25	0	2	9.33	5.7	14.43	0.62	7.1	4.69	33.73	25.8
v2, e3, v4	27.94	36.58	8.44	29.43	6.25	2	0	6.24	2.61	11.34	1.14	4.01	1.6	30.64	22.71
v3	35.27	30.34	2.2	36.76	13.58	9.33	6.24	0	3.63	5.1	8.47	2.23	4.64	24.4	16.47
v5	31.64	33.97	5.83	33.13	9.95	5.7	2.61	3.63	0	8.73	4.84	1.4	1.01	28.03	20.1
i1, e4	40.37	24.79	2.9	41.86	18.68	14.43	11.34	5.1	8.73	0	13.57	7.33	9.74	18.85	10.92
[I2, e1]	26.56	38.81	10.67	28.05	4.87	0.62	1.14	8.47	4.84	13.57	0	6.24	3.83	32.87	24.94
i3	33.04	32.57	4.43	34.53	11.35	7.1	4.01	2.23	1.4	7.33	6.24	0	2.41	26.63	18.7
i4	30.63	34.98	6.84	32.12	8.94	4.69	1.6	4.64	1.01	9.74	3.83	2.41	0	29.04	21.11
e2	59.67	5.94	22.2	61.16	37.98	33.73	30.64	24.4	28.03	18.85	32.87	26.63	29.04	0	7.93
E5	51.74	13.87	14.27	53.23	30.05	25.8	22.71	16.47	20.1	10.92	24.94	18.7	21.11	7.93	0

При формуванні нової матриці відстаней, вибираємо найменше значення з значень об'єктів v1 і I2, e1.

В результаті маємо 14 кластерів: S (f1), S (f2), S (f3), S (f4), S (f5), S (v1 і I2, e1), S (v2, e3, v4), S (v3), S (v5), S (i1, e4) S (i3), S (i4), S (e2), S (E5)

З матриці відстаней слід, що об'єкти v5 і i4 найбільш близькі v5; i4 = 1.01 і тому об'єднуються в один кластер.

№ п/п	f1	f2	f3	f4	f5	v1 і І2, e1	v2, e3, v4	v3	[v5]	i1, e4	i3	[i4]	e2	E5
f1	0	65.61	37.47	1.49	21.69	25.94	27.94	35.27	31.64	40.37	33.04	30.63	59.67	51.74
f2	65.61	0	28.14	67.1	43.92	38.81	36.58	30.34	33.97	24.79	32.57	34.98	5.94	13.87
f3	37.47	28.14	0	38.96	15.78	10.67	8.44	2.2	5.83	2.9	4.43	6.84	22.2	14.27
f4	1.49	67.1	38.96	0	23.18	27.43	29.43	36.76	33.13	41.86	34.53	32.12	61.16	53.23
f5	21.69	43.92	15.78	23.18	0	4.25	6.25	13.58	9.95	18.68	11.35	8.94	37.98	30.05
v1 і І2, e1	25.94	38.81	10.67	27.43	4.25	0	1.14	8.47	4.84	13.57	6.24	3.83	32.87	24.94
v2, e3, v4	27.94	36.58	8.44	29.43	6.25	1.14	0	6.24	2.61	11.34	4.01	1.6	30.64	22.71
v3	35.27	30.34	2.2	36.76	13.58	8.47	6.24	0	3.63	5.1	2.23	4.64	24.4	16.47
[v5]	31.64	33.97	5.83	33.13	9.95	4.84	2.61	3.63	0	8.73	1.4	1.01	28.03	20.1
i1, e4	40.37	24.79	2.9	41.86	18.68	13.57	11.34	5.1	8.73	0	7.33	9.74	18.85	10.92
i3	33.04	32.57	4.43	34.53	11.35	6.24	4.01	2.23	1.4	7.33	0	2.41	26.63	18.7
[i4]	30.63	34.98	6.84	32.12	8.94	3.83	1.6	4.64	1.01	9.74	2.41	0	29.04	21.11
e2	59.67	5.94	22.2	61.16	37.98	32.87	30.64	24.4	28.03	18.85	26.63	29.04	0	7.93
E5	51.74	13.87	14.27	53.23	30.05	24.94	22.71	16.47	20.1	10.92	18.7	21.11	7.93	0

При формуванні нової матриці відстаней, вибираємо найменше значення з значень об'єктів v5 і i4

В результаті маємо 13 кластерів: : S (f1), S (f2), S (f3), S (f4), S (f5), S (v1 і І2, e1), S (v2, e3, v4), S (v3), S (v5, i4), S (i1, e4),) S (i3), S (e2), S (E5)

З матриці відстаней слід, що об'єкти v1 і І2, e1 і v2, e3, v4 найбільш близькі v1 і І2, e1 і v2, e3, v4 = 1.14 і тому об'єднуються в один кластер.

№ П/П	f1	f2	f3	f4	f5	[v1 i I2, e1]	[v2, e3, v4]	v3	v5, i4	i1, e4	i3	e2	E5
f1	0	65.61	37.47	1.49	21.69	25.94	27.94	35.27	30.63	40.37	33.04	59.67	51.74
f2	65.61	0	28.14	67.1	43.92	38.81	36.58	30.34	33.97	24.79	32.57	5.94	13.87
f3	37.47	28.14	0	38.96	15.78	10.67	8.44	2.2	5.83	2.9	4.43	22.2	14.27
f4	1.49	67.1	38.96	0	23.18	27.43	29.43	36.76	32.12	41.86	34.53	61.16	53.23
f5	21.69	43.92	15.78	23.18	0	4.25	6.25	13.58	8.94	18.68	11.35	37.98	30.05
[v1 i I2, e1]	25.94	38.81	10.67	27.43	4.25	0	1.14	8.47	3.83	13.57	6.24	32.87	24.94
[v2, e3, v4]	27.94	36.58	8.44	29.43	6.25	1.14	0	6.24	1.6	11.34	4.01	30.64	22.71
v3	35.27	30.34	2.2	36.76	13.58	8.47	6.24	0	3.63	5.1	2.23	24.4	16.47
i1, e4	30.63	33.97	5.83	32.12	8.94	3.83	1.6	3.63	0	8.73	1.4	28.03	20.1
11,18	40.37	24.79	2.9	41.86	18.68	13.57	11.34	5.1	8.73	0	7.33	18.85	10.92
i3	33.04	32.57	4.43	34.53	11.35	6.24	4.01	2.23	1.4	7.33	0	26.63	18.7
e2	59.67	5.94	22.2	61.16	37.98	32.87	30.64	24.4	28.03	18.85	26.63	0	7.93
E5	51.74	13.87	14.27	53.23	30.05	24.94	22.71	16.47	20.1	10.92	18.7	7.93	0

При формуванні нової матриці відстаней, вибираємо найменше значення з значень об'єктів №6,12,15 і №7,17,9.

В результаті маємо 12 кластера: S (1), S (2), S (3), S (4), S (5), S (6,12,15,7,17,9), S (8) , S (10,14), S (11,18), S (13), S (16), S (19)

З матриці відстаней слід, що об'єкти 10,14 і 13 найбільш близькі $P_{10,14}$; $13 = 1.4$ і тому об'єднуються в один кластер.

№ п/п	1	2	3	4	5	6,12,15, 7,17,9	8	[10,14]	11,18	[13]	16	19
1	0	65.61	37.47	1.49	21.69	25.94	35.27	30.63	40.37	33.04	59.67	51.74
2	65.61	0	28.14	67.1	43.92	36.58	30.34	33.97	24.79	32.57	5.94	13.87
3	37.47	28.14	0	38.96	15.78	8.44	2.2	5.83	2.9	4.43	22.2	14.27
4	1.49	67.1	38.96	0	23.18	27.43	36.76	32.12	41.86	34.53	61.16	53.23
5	21.69	43.92	15.78	23.18	0	4.25	13.58	8.94	18.68	11.35	37.98	30.05
6,12,15, 7,17,9	25.94	36.58	8.44	27.43	4.25	0	6.24	1.6	11.34	4.01	30.64	22.71
8	35.27	30.34	2.2	36.76	13.58	6.24	0	3.63	5.1	2.23	24.4	16.47
[10,14]	30.63	33.97	5.83	32.12	8.94	1.6	3.63	0	8.73	1.4	28.03	20.1
11,18	40.37	24.79	2.9	41.86	18.68	11.34	5.1	8.73	0	7.33	18.85	10.92
[13]	33.04	32.57	4.43	34.53	11.35	4.01	2.23	1.4	7.33	0	26.63	18.7
16	59.67	5.94	22.2	61.16	37.98	30.64	24.4	28.03	18.85	26.63	0	7.93
19	51.74	13.87	14.27	53.23	30.05	22.71	16.47	20.1	10.92	18.7	7.93	0

При формуванні нової матриці відстаней, вибираємо найменше значення з значень об'єктів №10,14 та №13.

В результаті маємо 11 кластера: S (1), S (2), S (3), S (4), S (5), S (6,12,15,7,17,9), S (8) , S (10,14,13), S (11,18), S (16), S (19)
З матриці відстаней слід, що об'єкти 1 і 4 найбільш близькі P1; $4 = 1.49$ і тому об'єднуються в один кластер.

№ п/п	[1]	2	3	[4]	5	6,12,15, 7,17,9	8	10,14,13	11,18	16	19
[1]	0	65.61	37.47	1.49	21.69	25.94	35.27	30.63	40.37	59.67	51.74
2	65.61	0	28.14	67.1	43.92	36.58	30.34	32.57	24.79	5.94	13.87
3	37.47	28.14	0	38.96	15.78	8.44	2.2	4.43	2.9	22.2	14.27
[4]	1.49	67.1	38.96	0	23.18	27.43	36.76	32.12	41.86	61.16	53.23
5	21.69	43.92	15.78	23.18	0	4.25	13.58	8.94	18.68	37.98	30.05
6,12,15, 7,17,9	25.94	36.58	8.44	27.43	4.25	0	6.24	1.6	11.34	30.64	22.71
8	35.27	30.34	2.2	36.76	13.58	6.24	0	2.23	5.1	24.4	16.47
10,14,13	30.63	32.57	4.43	32.12	8.94	1.6	2.23	0	7.33	26.63	18.7
11,18	40.37	24.79	2.9	41.86	18.68	11.34	5.1	7.33	0	18.85	10.92
16	59.67	5.94	22.2	61.16	37.98	30.64	24.4	26.63	18.85	0	7.93
19	51.74	13.87	14.27	53.23	30.05	22.71	16.47	18.7	10.92	7.93	0

При формуванні нової матриці відстаней, вибираємо найменше значення з значень об'єктів №1 і №4.

В результаті маємо 10 кластера: S (1,4), S (2), S (3), S (5), S (6,12,15,7,17,9), S (8), S (10,14,13), S (11,18), S (16), S (19)

№ п/п	1,4	2	3	5	[6,12,15, 7,17,9]	8	[10,14,13]	11,18	16	19
1,4	0	65.61	37.47	21.69	25.94	35.27	30.63	40.37	59.67	51.74
2	65.61	0	28.14	43.92	36.58	30.34	32.57	24.79	5.94	13.87
3	37.47	28.14	0	15.78	8.44	2.2	4.43	2.9	22.2	14.27
5	21.69	43.92	15.78	0	4.25	13.58	8.94	18.68	37.98	30.05
[6,12,15, 7,17,9]	25.94	36.58	8.44	4.25	0	6.24	1.6	11.34	30.64	22.71
8	35.27	30.34	2.2	13.58	6.24	0	2.23	5.1	24.4	16.47
[10,14,13]	30.63	32.57	4.43	8.94	1.6	2.23	0	7.33	26.63	18.7
11,18	40.37	24.79	2.9	18.68	11.34	5.1	7.33	0	18.85	10.92
16	59.67	5.94	22.2	37.98	30.64	24.4	26.63	18.85	0	7.93
19	51.74	13.87	14.27	30.05	22.71	16.47	18.7	10.92	7.93	0

З матриці відстаней слід, що об'єкти 6,12,15,7,17,9 і 10,14,13 найбільш близькі $R_{6,12,15,7,17,9; 10,14,13} = 1.6$ і тому об'єднуються в один кластер.

При формуванні нової матриці відстаней, вибираємо найменше значення з значень об'єктів №6,12,15,7,17,9 і №10,14,13.

В результаті маємо 9 кластера: S (1,4), S (2), S (3), S (5), S (6,12,15,7,17,9,10,14,13), S (8), S (11,18), S (16), S (19)

З матриці відстаней слід, що об'єкти 3 і 8 найбільш близькі P_3 ; $8 = 2.2$ і тому об'єднуються в один кластер.

№ п/п	1,4	2	[3]	5	6,12,15, 7,17,9,1 0,14,13	[8]	11,18	16	19
1,4	0	65.61	37.47	21.69	25.94	35.27	40.37	59.67	51.74
2	65.61	0	28.14	43.92	32.57	30.34	24.79	5.94	13.87
[3]	37.47	28.14	0	15.78	4.43	2.2	2.9	22.2	14.27
5	21.69	43.92	15.78	0	4.25	13.58	18.68	37.98	30.05
6,12,15, 7,17,9,1 0,14,13	25.94	32.57	4.43	4.25	0	2.23	7.33	26.63	18.7
[8]	35.27	30.34	2.2	13.58	2.23	0	5.1	24.4	16.47
11,18	40.37	24.79	2.9	18.68	7.33	5.1	0	18.85	10.92
16	59.67	5.94	22.2	37.98	26.63	24.4	18.85	0	7.93
19	51.74	13.87	14.27	30.05	18.7	16.47	10.92	7.93	0

При формуванні нової матриці відстаней, вибираємо найменше значення з значень об'єктів №3 і №8.

В результаті маємо 8 кластера: S (1,4), S (2), S (3,8), S (5), S (6,12,15,7,17,9,10,14,13), S (11,18), S (16), S (19)

З матриці відстаней слід, що об'єкти 3,8 і 6,12,15,7,17,9,10,14,13 найбільш близькі $P_{3,8}$; $6,12,15,7,17,9,10,14,13 = 2.23$ і тому об'єднуються в один кластер.

№ п/п	1,4	2	[3,8]	5	[6,12,15, 7,17,9,1 0,14,13]	11,18	16	19
1,4	0	65.61	35.27	21.69	25.94	40.37	59.67	51.74
2	65.61	0	28.14	43.92	32.57	24.79	5.94	13.87
[3,8]	35.27	28.14	0	13.58	2.23	2.9	22.2	14.27
5	21.69	43.92	13.58	0	4.25	18.68	37.98	30.05
[6,12,15, 7,17,9,1 0,14,13]	25.94	32.57	2.23	4.25	0	7.33	26.63	18.7
11,18	40.37	24.79	2.9	18.68	7.33	0	18.85	10.92
16	59.67	5.94	22.2	37.98	26.63	18.85	0	7.93
19	51.74	13.87	14.27	30.05	18.7	10.92	7.93	0

При формуванні нової матриці відстаней, вибираємо найменше значення з значень об'єктів №3,8 та №6,12,15,7,17,9,10,14,13.

В результаті маємо 7 кластера: S (1,4), S (2), S (3,8,6,12,15,7,17,9,10,14,13), S (5), S (11,18), S (16), S (19)

З матриці відстаней слід, що об'єкти 3,8,6,12,15,7,17,9,10,14,13 і 11,18 найбільш близькі $P_{3,8,6,12,15,7,17,9,10,14,13;11,18} = 2.9$ і тому об'єднуються в один кластер.

№ п/п	1,4	2	[3,8,6,12,15,7,17,9,10,14,13]	5	[11,18]	16	19
1,4	0	65.61	25.94	21.69	40.37	59.67	51.74
2	65.61	0	28.14	43.92	24.79	5.94	13.87
[3,8,6,12,15,7,17,9,10,14,13]	25.94	28.14	0	4.25	2.9	22.2	14.27
5	21.69	43.92	4.25	0	18.68	37.98	30.05
[11,18]	40.37	24.79	2.9	18.68	0	18.85	10.92
16	59.67	5.94	22.2	37.98	18.85	0	7.93
19	51.74	13.87	14.27	30.05	10.92	7.93	0

При формуванні нової матриці відстаней, вибираємо найменше значення з значень об'єктів №3,8,6,12,15,7,17,9,10,14,13 і №11,18.

В результаті маємо 4 кластера: S (1,4), S (2), S (3,8,6,12,15,7,17,9,10,14,13,11,18), S (5), S (16), S (19)

№ п/п	1,4	2	[3,8,6,12,15,7,17,9,10,14,13,11,18]	[5]	16	19
1,4	0	65.61	25.94	21.69	59.67	51.74
2	65.61	0	24.79	43.92	5.94	13.87
[3,8,6,12,15,7,17,9,10,14,13,11,18]	25.94	24.79	0	4.25	18.85	10.92
[5]	21.69	43.92	4.25	0	37.98	30.05
16	59.67	5.94	18.85	37.98	0	7.93
19	51.74	13.87	10.92	30.05	7.93	0

З матриці відстаней слід, що об'єкти 3,8,6,12,15,7,17,9,10,14,13,11,18 і 5 найбільш близькі Р3,8,6,12,15,7,17, 9,10,14,13,11,18; $5 = 4.25$ і тому об'єднуються в один кластер.

При формуванні нової матриці відстаней, вибираємо найменше значення з значень об'єктів №3,8,6,12,15,7,17,9,10,14,13,11,18 і №5.

В результаті маємо 5 кластера: S (1,4), S (2), S (3,8,6,12,15,7,17,9,10,14,13,11,18,5), S (16), S (19)

З матриці відстаней слід, що об'єкти 2 і 16 найбільш близькі Р2; $16 = 5.94$ і тому об'єднуються в один кластер.

При формуванні нової матриці відстаней, вибираємо найменше значення з значень об'єктів №2 і №1

Таблиця Е.2 - Вихідні дані показників для ПАТ «ДТЕК Дніпроенерго»

№ п/п	f1	f2	f3	f4	f5	v1	v2	v3	v4	v5	i1	i2	i3	i4	e1	e2	e3	e4	e5
f1	0	8.9	5.48	7.22	27.73	0.16	1.84	9.17	2.93	5.54	8.96	0	8.9	5.48	4.8	25.3	2.37	15.41	19.1
f2	8.9	0	3.42	1.68	18.83	9.06	7.06	0.27	5.97	3.36	0.06	8.9	0	3.42	4.1	16.4	6.53	6.51	10.2
f3	5.48	3.42	0	1.74	22.25	5.64	3.64	3.69	2.55	0.06	3.48	5.48	3.42	0	0.68	19.82	3.11	9.93	13.62
f4	7.22	1.68	1.74	0	20.51	7.38	5.38	1.95	4.29	1.68	1.74	7.22	1.68	1.74	2.42	18.08	4.85	8.19	11.88
f5	27.73	18.83	22.25	20.51	0	27.89	25.89	18.56	24.8	22.19	18.77	27.73	18.83	22.25	22.93	2.43	25.36	12.32	8.63
v1	0.16	9.06	5.64	7.38	27.89	0	2	9.33	3.09	5.7	9.12	0.16	9.06	5.64	4.96	25.46	2.53	15.57	19.26
v2	1.84	7.06	3.64	5.38	25.89	2	0	7.33	1.09	3.7	7.12	1.84	7.06	3.64	2.96	23.46	0.53	13.57	17.26
v3	9.17	0.27	3.69	1.95	18.56	9.33	7.33	0	6.24	3.63	0.21	9.17	0.27	3.69	4.37	16.13	6.8	6.24	9.93
v4	2.93	5.97	2.55	4.29	24.8	3.09	1.09	6.24	0	2.61	6.03	2.93	5.97	2.55	1.87	22.37	0.56	12.48	16.17
v5	5.54	3.36	0.06	1.68	22.19	5.7	3.7	3.63	2.61	0	3.42	5.54	3.36	0.06	0.74	19.76	3.17	9.87	13.56
i1	8.96	0.06	3.48	1.74	18.77	9.12	7.12	0.21	6.03	3.42	0	8.96	0.06	3.48	4.16	16.34	6.59	6.45	10.14
i2	0	8.9	5.48	7.22	27.73	0.16	1.84	9.17	2.93	5.54	8.96	0	8.9	5.48	4.8	25.3	2.37	15.41	19.1
i3	8.9	0	3.42	1.68	18.83	9.06	7.06	0.27	5.97	3.36	0.06	8.9	0	3.42	4.1	16.4	6.53	6.51	10.2
i4	5.48	3.42	0	1.74	22.25	5.64	3.64	3.69	2.55	0.06	3.48	5.48	3.42	0	0.68	19.82	3.11	9.93	13.62
e1	4.8	4.1	0.68	2.42	22.93	4.96	2.96	4.37	1.87	0.74	4.16	4.8	4.1	0.68	0	20.5	2.43	10.61	14.3
e2	25.3	16.4	19.82	18.08	2.43	25.46	23.46	16.13	22.37	19.76	16.34	25.3	16.4	19.82	20.5	0	22.93	9.89	6.2
e3	2.37	6.53	3.11	4.85	25.36	2.53	0.53	6.8	0.56	3.17	6.59	2.37	6.53	3.11	2.43	22.93	0	13.04	16.73
e4	15.41	6.51	9.93	8.19	12.32	15.57	13.57	6.24	12.48	9.87	6.45	15.41	6.51	9.93	10.61	9.89	13.04	0	3.69
e5	19.1	10.2	13.62	11.88	8.63	19.26	17.26	9.93	16.17	13.56	10.14	19.1	10.2	13.62	14.3	6.2	16.73	3.69	0

Примітка: f1 - коефіцієнт зносу основних засобів, f2 - коефіцієнт рентабельності активів, f3 - коефіцієнт платоспроможності, f4 - коефіцієнт оборотності активів, f5 - коефіцієнт фінансової стійкості; v1 - фондодідача основних виробничих фондів, v2 - фондомісткість, v3 - розмір амортизаційних відрахувань, v4 - матеріаловіддача, v5 - матеріаломісткість; i1 - коефіцієнт забезпеченості інтелектуальною власністю, i2 - коефіцієнт освоєння нової техніки, i3 - коефіцієнт інноваційного зростання, i4 - коефіцієнт освоєння нової продукції; e1 - обсяг викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря, e2 - обсяг утилізованих, оброблених (перероблених) відходів, e3 - капітальні інвестиції в охорону НС, e4 - збори, пред'явлені підприємствам за забруднення НС, e5 - штрафи за порушення природоохоронного законодавства.

Розраховано автором

За результатами кластеризації отримаємо 4 основні кластери показників економічного розвитку за функціональними зонами підприємства

№ п/п	1,9,19,1 0,6,8,17, 3,16,18, 7,15,12, 4,5	2,11	13	14
1,9,19,1 0,6,8,17, 3,16,18, 7,15,12, 4,5	0	6.2	41.4	15.13
2,11	6.2	0	66.86	40.59
13	41.4	66.86	0	26.27
14	15.13	40.59	26.27	0

Підсумовуючи інформацію щодо проведеної кластеризації показників, можемо сказати, що до кластеру критичної якості управління попали показники економічного розвитку фінансової та екологічної зони підприємства

Таблиця Е.3 - Вихідні дані показників для ПАТ «ДТЕК Західенерго»

№ п/п	f1	f2	f3	f4	f5	v1	v2	v3	v4	v5	i1	i2	i3	i4	e1	e2	e3	e4	e5
f1	0	16.36	0	38.96	25.12	12.71	11.63	3.47	5.47	21.46	16.36	14.64	3.39	7.24	8.14	7.02	9.44	4.04	7.73
f2	16.36	0	16.36	55.32	41.48	29.07	27.99	12.89	21.83	37.82	32.72	31	19.75	23.6	24.5	9.34	25.8	12.32	8.63
f3	0	16.36	0	38.96	25.12	12.71	11.63	3.47	5.47	21.46	16.36	14.64	3.39	7.24	8.14	7.02	9.44	4.04	7.73
f4	38.96	55.32	38.96	0	13.84	26.25	27.33	42.43	33.49	17.5	22.6	24.32	35.57	31.72	30.82	45.98	29.52	43	46.69
f5	25.12	41.48	25.12	13.84	0	12.41	13.49	28.59	19.65	3.66	8.76	10.48	21.73	17.88	16.98	32.14	15.68	29.16	32.85
v1	12.71	29.07	12.71	26.25	12.41	0	1.08	16.18	7.24	8.75	3.65	1.93	9.32	5.47	4.57	19.73	3.27	16.75	20.44
v2	11.63	27.99	11.63	27.33	13.49	1.08	0	15.1	6.16	9.83	4.73	3.01	8.24	4.39	3.49	18.65	2.19	15.67	19.36
v3	3.47	12.89	3.47	42.43	28.59	16.18	15.1	0	8.94	24.93	19.83	18.11	6.86	10.71	11.61	3.55	12.91	0.57	4.26
v4	5.47	21.83	5.47	33.49	19.65	7.24	6.16	8.94	0	15.99	10.89	9.17	2.08	1.77	2.67	12.49	3.97	9.51	13.2
v5	21.46	37.82	21.46	17.5	3.66	8.75	9.83	24.93	15.99	0	5.1	6.82	18.07	14.22	13.32	28.48	12.02	25.5	29.19
i1	16.36	32.72	16.36	22.6	8.76	3.65	4.73	19.83	10.89	5.1	0	1.72	12.97	9.12	8.22	23.38	6.92	20.4	24.09
i2	14.64	31	14.64	24.32	10.48	1.93	3.01	18.11	9.17	6.82	1.72	0	11.25	7.4	6.5	21.66	5.2	18.68	22.37
i3	3.39	19.75	3.39	35.57	21.73	9.32	8.24	6.86	2.08	18.07	12.97	11.25	0	3.85	4.75	10.41	6.05	7.43	11.12
i4	7.24	23.6	7.24	31.72	17.88	5.47	4.39	10.71	1.77	14.22	9.12	7.4	3.85	0	0.9	14.26	2.2	11.28	14.97
e1	8.14	24.5	8.14	30.82	16.98	4.57	3.49	11.61	2.67	13.32	8.22	6.5	4.75	0.9	0	15.16	1.3	12.18	15.87
e2	7.02	9.34	7.02	45.98	32.14	19.73	18.65	3.55	12.49	28.48	23.38	21.66	10.41	14.26	15.16	0	16.46	2.98	0.71
e3	9.44	25.8	9.44	29.52	15.68	3.27	2.19	12.91	3.97	12.02	6.92	5.2	6.05	2.2	1.3	16.46	0	13.48	17.17
e4	4.04	12.32	4.04	43	29.16	16.75	15.67	0.57	9.51	25.5	20.4	18.68	7.43	11.28	12.18	2.98	13.48	0	3.69
e5	7.73	8.63	7.73	46.69	32.85	20.44	19.36	4.26	13.2	29.19	24.09	22.37	11.12	14.97	15.87	0.71	17.17	3.69	0

Примітка: f1 - коефіцієнт зносу основних засобів, f2 - коефіцієнт рентабельності активів, f3 - коефіцієнт платоспроможності, f4 - коефіцієнт оборотності активів, f5 - коефіцієнт фінансової стійкості; v1 - фондівіддача основних виробничих фондів, v2 - фондомісткість, v3 - розмір амортизаційних відрахувань, v4 - матеріалівіддача, v5 - матеріаломісткість; i1 - коефіцієнт забезпеченості інтелектуальною власністю, i2 - коефіцієнт освоєння нової техніки, i3 - коефіцієнт інноваційного зростання, i4 - коефіцієнт освоєння нової продукції; e1 - обсяг викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря, e2 - обсяг утилізованих, оброблених (перероблених) відходів, e3 - капітальні інвестиції в охорону НС, e4 - збори, пред'явлені підприємствам за забруднення НС, e5 - штрафи за порушення природоохоронного законодавства.

Розраховано автором

За результатами кластеризації отримаємо 4 основні кластери показників економічного розвитку за функціональними зонами підприємства

№ п/п	1,9,3,18, 8,17,6,7, 13,14,16 ,10,2,5,4 ,15	11	12	19
1,9,3,18, 8,17,6,7, 13,14,16 ,10,2,5,4 ,15	0	22.6	8.76	5.1
11	22.6	0	13.84	17.5
12	8.76	13.84	0	3.66
19	5.1	17.5	3.66	0

Підсумовуючи інформацію щодо проведеної кластеризації показників, можемо сказати, що до кластеру критичної якості управління попали показники економічного розвитку фінансової та екологічної зони підприємства

Таблиця Е.4 - Вихідні дані показників для ПАТ «ДТЕК Східенерго»

№ з/П	f1	f2	f3	f4	f5	v1	v2	v3	v4	v5	i1	i2	i3	i4	e1	e2	e3	e4	e5
f1	0	14.63	1.73	40.69	29.23	28.42	13.36	1.74	6.83	14.83	2.73	13.23	5.12	8.97	12.64	20.47	10.73	2.31	10.3
f2	14.63	0	16.36	55.32	43.86	43.05	27.99	12.89	21.46	29.46	11.9	27.86	19.75	23.6	27.27	5.84	25.36	12.32	4.33
f3	1.73	16.36	0	38.96	27.5	26.69	11.63	3.47	5.1	13.1	4.46	11.5	3.39	7.24	10.91	22.2	9	4.04	12.03
f4	40.69	55.32	38.96	0	11.46	12.27	27.33	42.43	33.86	25.86	43.42	27.46	35.57	31.72	28.05	61.16	29.96	43	50.99
f5	29.23	43.86	27.5	11.46	0	0.81	15.87	30.97	22.4	14.4	31.96	16	24.11	20.26	16.59	49.7	18.5	31.54	39.53
v1	28.42	43.05	26.69	12.27	0.81	0	15.06	30.16	21.59	13.59	31.15	15.19	23.3	19.45	15.78	48.89	17.69	30.73	38.72
v2	13.36	27.99	11.63	27.33	15.87	15.06	0	15.1	6.53	1.47	16.09	0.13	8.24	4.39	0.72	33.83	2.63	15.67	23.66
v3	1.74	12.89	3.47	42.43	30.97	30.16	15.1	0	8.57	16.57	0.99	14.97	6.86	10.71	14.38	18.73	12.47	0.57	8.56
v4	6.83	21.46	5.1	33.86	22.4	21.59	6.53	8.57	0	8	9.56	6.4	1.71	2.14	5.81	27.3	3.9	9.14	17.13
v5	14.83	29.46	13.1	25.86	14.4	13.59	1.47	16.57	8	0	17.56	1.6	9.71	5.86	2.19	35.3	4.1	17.14	25.13
i1	2.73	11.9	4.46	43.42	31.96	31.15	16.09	0.99	9.56	17.56	0	15.96	7.85	11.7	15.37	17.74	13.46	0.42	7.57
i2	13.23	27.86	11.5	27.46	16	15.19	0.13	14.97	6.4	1.6	15.96	0	8.11	4.26	0.59	33.7	2.5	15.54	23.53
i3	5.12	19.75	3.39	35.57	24.11	23.3	8.24	6.86	1.71	9.71	7.85	8.11	0	3.85	7.52	25.59	5.61	7.43	15.42
i4	8.97	23.6	7.24	31.72	20.26	19.45	4.39	10.71	2.14	5.86	11.7	4.26	3.85	0	3.67	29.44	1.76	11.28	19.27
e1	12.64	27.27	10.91	28.05	16.59	15.78	0.72	14.38	5.81	2.19	15.37	0.59	7.52	3.67	0	33.11	1.91	14.95	22.94
e2	20.47	5.84	22.2	61.16	49.7	48.89	33.83	18.73	27.3	35.3	17.74	33.7	25.59	29.44	33.11	0	31.2	18.16	10.17
e3	10.73	25.36	9	29.96	18.5	17.69	2.63	12.47	3.9	4.1	13.46	2.5	5.61	1.76	1.91	31.2	0	13.04	21.03
e4	2.31	12.32	4.04	43	31.54	30.73	15.67	0.57	9.14	17.14	0.42	15.54	7.43	11.28	14.95	18.16	13.04	0	7.99
e5	10.3	4.33	12.03	50.99	39.53	38.72	23.66	8.56	17.13	25.13	7.57	23.53	15.42	19.27	22.94	10.17	21.03	7.99	0

Примітка: f1 - коефіцієнт зносу основних засобів, f2 - коефіцієнт рентабельності активів, f3 - коефіцієнт платоспроможності, f4 - коефіцієнт оборотності активів, f5 - коефіцієнт фінансової стійкості; v1 - фондодідача основних виробничих фондів, v2 - фондомісткість, v3 - розмір амортизаційних відрахувань, v4 - матеріаловіддача, v5 - матеріаломісткість; i1 - коефіцієнт забезпеченості інтелектуальною власністю, i2 - коефіцієнт освоєння нової техніки, i3 - коефіцієнт інноваційного зростання, i4 - коефіцієнт освоєння нової продукції; e1 - обсяг викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря, e2 - обсяг утилізованих, оброблених (перероблених) відходів, e3 - капітальні інвестиції в охорону НС, e4 - збори, пред'явлені підприємствам за забруднення НС, e5 - штрафи за порушення природоохоронного законодавства.

Розраховано автором

За результатами кластеризації отримаємо 4 основні кластери показників економічного розвитку за функціональними зонами підприємства

№ п/п	1,7,16,1 9,3,9,8,1 8,4,6,17, 10,12	2,5,11	13	14,15
1,7,16,1 9,3,9,8,1 8,4,6,17, 10,12	0	7.57	25.86	13.59
2,5,11	7.57	0	50.99	38.72
13	25.86	50.99	0	11.46
14,15	13.59	38.72	11.46	0

Підсумовуючи інформацію щодо проведеної кластеризації показників, можемо сказати, що до кластеру критичної якості управління попали показники економічного розвитку фінансової та екологічної зони підприємства

ДОДАТОК Ж

Список опублікованих праць за темою дисертації

Наукові праці, в яких опубліковані основні результати дисертації

1. Omelchenko, A. Situational management mechanism of adaptive economic development of the enterprise. Journal of Modern Economic Research, 2020. Vol. 2(1), pp.31-40. Словаччина (Міжнародна індексація: Index Copernicus, Google Scholar) (0,61 друк. арк.).
2. Бояринова К.О., Омельченко А.І. Особливості соціально-економічного розвитку підприємств на основі еко-інновацій. Економіка та держава. 2015. Вип. 2. С. 95-98 (включено до переліку фахових видань України з питань економіки, наукометричні бази - Index Copernicus, Seientific Indexing Services, Google Scholar та ін.). (0,43 друк. арк.) (Особистий внесок - 0,39 друк. арк.: автором визначено особливості соціально-економічного розвитку підприємств в розрізі використання економічної модернізації; запропоновано методичний підхід до визначення потреби підприємства у проведенні модернізації на основі «методу парних порівнянь»).
3. Омельченко А.І. Особливості формування організаційно-економічного механізму технологічного розвитку промислових підприємств. Інвестиції: практика та досвід. 2016. Вип. 21. С. 70 - 73 (Міжнародна індексація: Index Copernicus, Scientific Indexing Services (SIS), Google Scholar) (0,42 друк. арк.).
4. Омельченко А.І. Технологічний розвиток як складова інноваційного розвитку промислового підприємства. Економічний вісник Національного технічного університету України «КПІ». 2016. Вип.13. С. 514 - 521 (Міжнародна індексація: Index Copernicus International, Directory of Open Access Journals (DOAJ), EconBiz, Open Ukrainian Citation Index (OUCI), Directory of Open Access scholarly Resources (ROAD), Google Scholar, Bielefeld Academic Search Engine (BASE)) (0,51 друк. арк.).
5. Омельченко А.І. Механізм економічної модернізації як комплекс інструментів управління економічним розвитком енергогенеруючого

підприємства. Підприємництво та інновації. 2018. Вип. 5. С. 126-133. (Міжнародна індексація: Index Copernicus, Google Scholar). (0,65 друк. арк.).

6. Омельченко А.І. Еко-інноваційний розвиток як складова інноваційного розвитку промислового підприємства. Актуальні проблеми економіки та управління: збірник наукових праць. 2016. Вип.10. С. 1-7 (Міжнародна індексація: Index Copernicus, Directory of Open Access scholarly Resources (ROAD), Bielefeld Academic Search Engine (BASE), Google Scholar та ін.) (0,41 друк. арк.).

7. Омельченко А.І. Динамічний збалансований підхід до управління економічним розвитком підприємства. Сучасні підходи до управління підприємством: збірник наукових праць. 2020. Вип.5. (0,42 друк. арк.).

8. Дергачова В.В., Омельченко А.І. Низьковуглецева економіка як спосіб досягнення сталого розвитку країни. Сучасні тенденції та перспективи розвитку системи управління в Україні та світі: матеріали міжнародної науково-практичної конференції, 16-17 березня 2017 р. м. Київ. Навчально-науковий інститут менеджменту та підприємництва ДУТ. С. 47-48 (0,1 друк. арк) (Особистий внесок 0,08 друк. арк.: автором виокремлено характерні особливості та специфіку діяльності енергогенеруючих підприємств на засадах сталого розвитку та поглиблено розуміння особливостей низьковуглецевої економіки як способу його досягнення).

9. Омельченко А.І. Надзвичайна ситуація в енергетиці як підґрунтя до економічної модернізації енергогенеруючих підприємств. Сучасні підходи до управління підприємством: збірник тез доповідей VIII Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю, 6 квітня 2017 р. Київ: Вид-во «Політехніка», 2017. С.83 (0,1 друк. арк.).

10. Дергачова В.В., Омельченко А.І. Напрями підвищення енергоефективності підприємств в умовах сталого розвитку. Економічна безпека держави і науково-технологічні аспекти її забезпечення: матеріали VIII міжнар. наук.-практ. семінару ім. проф. І.В. Недіна, 21-22 жовтня 2016 р. Київ: НТУУ «КПІ». С.205-209 (0,3 друк. арк) (Особистий внесок 0,27 друк. арк.: автором проаналізовано основні проблеми та визначено напрями підвищення

енергоефективності енергогенеруючих підприємств в рамках стратегії сталого розвитку).

11. Омельченко А.І. Пріоритетні напрями інноваційного розвитку в сучасних умовах господарювання. Сучасні підходи до управління підприємством: збірник тез доповідей VII Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю. 28 квітня 2016 р. Київ: Вид-во «Політехніка», 2016. С. 39 (0,11 друк. арк.).

12. Омельченко А.І. Низьковуглецевий розвиток енергогенеруючих підприємств як один з ключових факторів забезпечення сталого розвитку. Розвиток підприємництва як фактор росту національної економіки: збірник тез XV Міжнародної науково-практичної конференції, 16 листопада 2016 р., КПІ ім. Ігоря Сікорського. Вид-во «Політехніка». м. Київ (0,1 друк. арк.).

13. Омельченко А.І. Екологізація виробництва як шлях інноваційного розвитку підприємств харчової промисловості. Сучасні підходи до управління підприємством: збірник наукових праць V Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю, 24 квітня 2014 р. м.Черкаси. с.172-175 (0,2 друк. арк.).

Таблиця Ж.1 - Апробація результатів дисертаційної роботи

№ з/п	Тип конференції	Назва конференції	Місце та дата проведення	Тип участі
1.	Міжнародна науково-практична конференція	Сучасні тенденції та перспективи розвитку системи управління в Україні та світі	м. Київ 16-17 березня 2017 р.	Заочна
2.	VIII Всеукраїнська науково-практична конференція з міжнародною участю	Сучасні підходи до управління підприємством	м. Київ 6 квітня 2017 р.	Заочна
3.	VIII Міжнародний науково-практичний семінар	Економічна безпека держави і науково-технологічні аспекти її забезпечення	м. Київ 21-22 жовтня 2016 р.	Очна
4.	VII Всеукраїнська науково-практична конференція з міжнародною участю	Сучасні підходи до управління підприємством	м. Київ, 28 квітня 2016 р.	Заочна
5.	XV Міжнародна науково-практична конференція	Розвиток підприємництва як фактор росту національної економіки	м. Київ, 16 листопада 2016 р.	Заочна
6.	V Всеукраїнська науково-практична конференція з міжнародною участю	Сучасні підходи до управління підприємством	м. Київ, 24 квітня 2014 р.	Очна

ДОДАТОК И

Акти впровадження результатів дисертаційної роботи

	ВИКОРЕМТЕННИЙ ПІДРОЗДІЛ «БУРШТИНСЬКА ТЕПЛОВА ЕЛЕКТРИЧНА СТАНЦІЯ» ПАТ «ДТЕК ЗАХІДЕНЕРГО»	SEPARATE DIVISION «BURSHTYNSKA THERMAL POWER PLANT» OF PJSC «DTEK ZAKHIDENERGO»
Our Ref: <u>11.09.2018</u> dd <u>1</u> Your Ref: _____ dd _____	м. Бурштин, Галицький р-н Івано-Франківська обл. 77112, Україна тел.: +38 034 384 21 81 факс: +38 034 384 31 30	Burshbyn, Halych District Ivano-Frankivsk Region 77112, Ukraine tel.: +38 034 384 21 81 fax: +38 034 384 31 30

ДОВІДКА
про впровадження результатів та окремих пропозицій
дисертаційного дослідження
Омельченко Анни Ігорівни

Результати дисертаційного дослідження Омельченко Анни Ігорівни були розглянуті з можливістю їх використання в управлінні економічним розвитком підприємства. Прийнято до уваги запропонований в роботі механізм економічної модернізації як комплекс інструментів управління економічним розвитком енергогенеруючого підприємства.

Також, в діяльності був використаний методичний підхід до оцінювання результатів управління економічним розвитком підприємства, з розподілом їх на складові економічного розвитку. Такий підхід дозволяє виявити кризові явища по кожній зі складових та визначити найефективніший сценарій розвитку.

Рекомендації Омельченко А.І. були використані у практичній діяльності ТОВ «ДТЕК Західенерго», а також враховані в управлінні економічним розвитком підприємства та підвищення результативності його діяльності.

Головний інженер ВП «Бурштинська ТЕС» ПАТ «ДТЕК Західенерго»		Б.Р. Гетьман
--	--	--------------

www.dtek.com 

Рисунок И.1 – Довідка про результати впровадження авторських розробок у діяльності ПАТ «ДТЕК Західенерго»



ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ
«ДТЕК СХІДЕНЕРГО»

вул. Енергетиків, 34
м. Курахове, 85612, Україна

Поштова адреса
для договірної документації:
вул. Л. Толстого, 57
м. Київ, 01032, Україна

тел.: +38 062 389 45 45
факс: +38 062 381 05 53

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ДТАК ВОСТОКЭНЕРГО»

ул. Энергетиков, 34
г. Курахово, 85612, Украина

Почтовый адрес
для договорной документации:
ул. Л. Толстого, 57
г. Киев, 01032, Украина

тел.: +38 062 389 45 45
факс: +38 062 381 05 53

№ № 22/11 № 80.10.2018

ДОВІДКА

про використання наукових результатів дисертаційної роботи
на здобуття наукового ступеня кандидата економічних наук

Омельченко Анни Ігорівни

Дисертаційна робота Омельченко Анни Ігорівни була розглянута керівництвом та виявила значну зацікавленість в рамках управління економічним розвитком підприємства. Пропозиції автора є актуальними та значущими для енергогенеруючого підприємства. Окремі пропозиції наукового дослідження використовуються в діяльності Курахівської ТЕС, а саме: методика управління економічним розвитком, яка враховує чотири основні складові розвитку енергогенеруючого підприємства. Запропонована методика надала можливість поліпшити якість управління економічним розвитком підприємства, що вплинуло на загальну результативність його роботи.

Використання запропонованих результатів дослідження сприятиме удосконаленню управління економічним розвитком ДТЕК Курахівської ТЕС та їх основними складовими на енергогенеруючих підприємствах.

Директор



Ю.В. Гутаров

Рисунок И.2 – Довідка про результати впровадження авторських розробок у діяльності ПАТ «ДТЕК Східенерго»

245



**ТОРГОВО-ПРОМИСЛОВА
ПАЛАТА УКРАЇНИ**
UKRAINIAN CHAMBER OF COMMERCE AND INDUSTRY

Україна, 01601, м. Київ, | Velika Zhytomyrska Str. 33, | +380 44 5842824 | ucci@ucci.org.ua
вул. Велика Житомирська, 33 | Київ, 01601, Ukraine | +380 44 5842827 | ucci.org.ua
Розрахунковий рахунок 260320128332 в Укресімбанку м. Києва, МФО 322313 Код ЄДРПОУ 00014934

№ _____ На № 2/16 від 9.10.2016

**ДОВІДКА ПРО ВПРОВАДЖЕННЯ
РЕЗУЛЬТАТІВ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ**

Видана Омельченко А.І. про те, що окремі результати дисертаційного дослідження щодо управління економічним розвитком підприємств, використовуються у діяльності Торгово-промислової палати України.

Зокрема, до використовуваних результатів належать: методичних положень оцінювання якості управління економічним розвитком підприємства, які полягають у використанні матричної форми порівняльного аналізу, що дозволяє врахувати чотири основні складові розвитку підприємства; концептуальні положення управління економічним розвитком енергогенеруючих підприємств, які ґрунтуються на застосуванні інструментів економічної модернізації для досягнення оптимального розвитку підприємств.

Використання отриманих результатів роботи Омельченко А.І. в рамках підготовки дисертації на здобуття вченого ступеня кандидата економічних наук, може бути корисним при формуванні рекомендацій щодо удосконалення управління економічним розвитком енергогенеруючих підприємств.

Віце-президент





Король В.В.






Рисунок И.3 – Довідка про результати впровадження авторських розробок Торгово-промисловою палатою України



УКРАЇНА

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ
імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»

03056, м. Київ, пр-т Перемоги, 37; тел. (+38 044) 204-82-82 тел. факс (+38 044) 204-97-88
<http://www.kpi.ua> e-mail: mail@kpi.ua ЄДРПОУ 02070921



«ЗА ПІДПИСАНОЮ»
 Проректор

Ю. І. Якименко
 11 2018 року

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ
результатів дисертаційного дослідження
аспіранта кафедри менеджменту
факультету менеджменту та маркетингу
НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського»
Омельченко Анни Ігорівни
на здобуття наукового ступеня кандидата економічних наук

Комісія у складі:

голова – декан факультету менеджменту та маркетингу НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського» д.т.н., професор Гавриш О.А.;

члени комісії – завідувач кафедри менеджменту факультету менеджменту та маркетингу НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського», д.е.н., професор Дергачова В.В.; доцент кафедри менеджменту факультету менеджменту та маркетингу НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського», к.е.н. Голубок В.Я.; доцент кафедри менеджменту факультету менеджменту та маркетингу НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського», к.е.н. Бояринова К.О.; доцент кафедри менеджменту факультету менеджменту та маркетингу НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського», к.е.н. Кошко Т.А.

цими Актом засвідчують, що результати дисертаційного дослідження аспіранта кафедри менеджменту факультету менеджменту та маркетингу НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського» Омельченко А.І. використані як матеріали при підготовці та викладанні курсів лекцій та практичних занять з дисциплін «Основи бізнесу», «Управління бизнес-процесами», «Розробка стартап-проектів».

Голова комісії:	д.т.н., проф. Гавриш О.А.	
Члени комісії:	д.е.н., проф. Дергачова В.В.	
	к.е.н., доц. Бояринова К.О.	
	к.е.н., доц. Кошко Т.А.	
	к.е.н., доц. Голубок В.Я.	

Рис. У.5 – Акт впровадження положень виконаної дисертаційної роботи у навчальний процес Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»